BADANIE I LECZENIE

ZWĘŻEŃ TCHAWICY

I OSKRZELI GŁÓWNYCH.

NAPISAŁ

PROF. DR. PIENIĄŻEK.

KRAKÓW.
DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.
1893.

BADANIE I LECZENIE

ZWĘŻEŃ TCHAWICY

I OSKRZELI GŁÓWNYCH.

NAPISAŁ

PROF. DR. PIENIĄŻEK.

KRAKÓW.

DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.

1893.

Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego“ r. 1892. Nr. 8—17.

Badanie i leczenie zwężeń tchawicy i oskrzeli głównych.

Napisał

prof. Dr. Pieniążek.

Posługując się blisko od 9 lat własną metodą badania tchawicy przez ranę tracheotomijną, miałem sposobność zebrać w tej mierze pewien materyał z własnego doświadczenia, którym pragnąłbym podzielić się z kolegami w zawodzie. Doświadczenie jednak pod tym względem nie może być tak bogatem, by obejmowało wszystkie możliwe przypadki zwężeń tchawicy, które, jak wiadomo, w ogóle do zbyt częstych nie należą. Dlatego też nie chcąc w przedstawieniu rzeczy zostawiać luk znacznych, wolę opisać systematycznie zwężenia tchawicy bez względu na metody badania, za pomocą których rozpoznać je można, opisać je tak, jak mnie pouczyło 18 letnie doświadczenie w tej mierze i jak to bywa zazwyczaj w obszerniejszych dziełach opisywane, uwzględniając przytem szczegółowo obrazy, jakie w odpowiednich przypadkach za pomocą mojej metody badania uzyskać można, oraz leczenie, jakie przy jej pomocy przeprowadzić należy. Jest to więc z mojej strony poniekąd próba systematycznego przedstawienia patologii i terapii chorób tchawicy w znacznej i najważniejszej ich części.

W opisie tym jednak nie będę się rozwodzić nad rzeczami, które przy innej sposobności daleko lepiej można uwzględnić, jak n. p. nad etyologią lub anatomią patologiczną różnych spraw chorobowych, które mi tu względnić wypadnie; wspomnę o nich jedynie o tyle, o ile dla zrozumienia rzeczy koniecznie będzie potrzeba, a zajmę się głównie sposobem rozpoznania zwężeń tchawicy i ich przyczyny, oraz sposobami ich leczenia. Sądzę, że czytelnik nie weźmie mi za złe, że go nie chcę nużyć rzeczami dobrze zkądinąd znanemi a podaję tylko to, co w obec założonego z góry tematu ma istotną wartość. Nie mam wreszcie pretensyi, by praca niniejsza przedstawiała wyczerpująco patologię i terapię chorób tchawicy, ale jedynie, aby przedstawiła systematycznie szkic takiego opisu, w którymby głównie było uwzględnione zwężenie tchawicy.

Zwężenia tchawicy pochodzić mogą albo ze spraw chorobowych w jej ścianach, zwłaszcza w jej błonie śluzowej rozwijających się, albo też ze spraw w jej sąsiedztwie występujących, jak mianowicie na szyi i w śródsierdziu. Zwężenia tchawicy skutkiem spraw w niej samej powstałych, możemy podzielić na dwie grupy t. j. takie, które skutkiem przesunięcia się sprawy chorobowej z krtani na tchawicę *per continuitatem* powstały, oraz takie, które samoistnie wytworzyły się w tchawicy. Do pierwszej należą w ogóle sprawy zapalnej natury, z których najwięcej zapalenie błonicowe (krup) interesować nas tu będzie, do drugich należą przeważnie nowotwory a wreszcie ciała obce wpadłe do tchawicy. Między jedną a drugą grupą w pośrodku stoją sprawy przerostowe błony śluzowej i podśluzowej tchawicy, które mogą wprawdzie występować samoistnie w niej i w oskrzelach, najczęściej jednakże towarzyszą podobnymże zmianom w samej krtani. Ze względów praktycznych odpowiedniejszym byłby tu podział na sprawy chorobowe, które, zanim poczęły się rozwijać w tchawicy, sprowadziły zwężenie krtani a mianowicie głośni i na takie, które w tchawicy samej rozwinęły się bez zajęcia głośni. W pierwszym razie z powodu zwężenia krtani wybadanie zwężenia tchawicy napotyka na

znaczne trudności lub jest zgoła niemożebnem. Z drugiej strony zwężenie to krtani daje często powód do tracheotomii, która nietylko usuwa jego niebezpieczeństwo, ale otwiera zarazem nową drogę do badania i leczenia istniejącego współcześnie lub występującego później zwężenia tchawicy. W przypadkach, w których krtań nie jest zwężona, tracheotomia naturalnie nie może mieć tego znaczenia jak w przeciwnym razie, chyba, że tchawica zwężona jest w samej górnej swej części tak, że można ją otworzyć poniżej tego zwężenia. I bez tego jednak może być tracheotomia w zwężeniu tchawicy, choćby powyżej miejsca zwężenia wskazaną, a to w celu otwarcia drogi, przez którą możnaby to zwężenie poddać skutecznemu leczeniu.

Ze stanowiska ściśle praktycznego rozróżnić możemy zwężenia tchawicy u nietracheotomowanych i u tracheotomowanych a u tych ostatnich zwężenia powstałe samoistnie, lub też skutkiem tracheotomii albo też kaniuli; można podzielić je także na występujące nad kaniulą, w jej obrębie i pod nią. Podział ten, jakkolwiek nieumiejętny, z natury rzeczy jednak nasunąć się musi, gdy mowa o badaniu i leczeniu zwężeń tchawicy, odpowiada bowiem różnym sposobom badania, a tem samem i metodom postępowania w odpowiednich przypadkach. U nietracheotomowanych wybadanie zwężeń tchawicy polega na użyciu zwierciadełka krtaniowego, czyli na laryngoskopii, u tracheotomowanych zmiany powyżej rany tracheotomijnej dadzą się wybadać małem zwierciadełkiem przez przetokę tchawicy wprowadzonem, poniżej zaś niej za pomocą lejków tchawiczych, któremi się w tym celu posługuję od blisko 9 lat. W duchu tego podziału przechodzę obecnie do badania zwężeń tchawicy i oskrzeli u nietracheotomowanych.

Zwężenia tchawicy cechują się w ogóle temi samemi objawami, jak zwężenia krtani i mają to samo dla całego ustroju znaczenie. Utrudnienie oddechu występuje tu podobnie jak w krtani i objawia się często w obu okresach (fazach) oddechowych, t. j. tak podczas wdechu jak i wydechu. Wprawdzie są sprawy chorobowe w tchawicy, które prze-

ważnie utrudniają wydech, gdy wdech odbywa się dość łatwo, nie można jednak tego stawiać jako bezwzględną regułę, gdyż zależy to od sprawy chorobowej w pierwszym rzędzie a dopiero potem od jej usadowienia. Tak n. p. polipy lub jakiekolwiek wyrośle ruchome pod głośnią mogą podczas wdechu zupełnie nie przeszkadzać wciągnięciu powietrza, podczas wydechu zaś prądem powietrza wydechowego ku głośni wyrzucone zmniejszają znacznie szparę, którą powietrze z płuc się wydobywa i tem samem utrudniają wydech. Podobnież dostawać się może u dorosłych powietrze dość łatwo do płuc w zapaleniu krupowem tchawicy i oskrzeli, gdyż błony nie tak łatwo dochodzą tu do tej grubości, by światło tchawicy lub oskrzeli mogły zwęzić znacznie, a rurkowate odlewy błon na tych częściach, choćby częściowo oddzielone, pod wpływem powietrza wdechowego rozprostować się, wygładzać i rozszerzać muszą; przeciwnie przy wydechu, powietrze wydechane a tem bardziej wydechane siłą, rozwarte i oddzielone końce rurek błoniastych wpycha ku górze i ku sobie, oddzielone od błony śluzowej a widełkowato dzielące się rurki błoniaste wtłacza ku rurce, z której podziału powstały, jak n. p. rury błoniaste z oskrzeli głównych wtłacza ku tchawicy, w ogóle fałduje je, tem samem zamyka drogę dla dalszego wydechania. Prócz takich jednak przypadków szczególnych, gdzie istotnie zwężenie a względnie zamknięcie rury oddechowej powstaje dopiero podczas wydechu, zwężenia tchawicy wpływają podobnie jak zwężenia krtani równo na wdech jak i na wydech. Że pierwszy okazuje się na oko pozornie więcej utrudnionym niż ostatni, dziwić nas to nie może, wdech bowiem odbywa się czynnie; przy utrudnieniu jego zatem praca wszystkich mięśni wdechowych wraz z dodatkowemi mięśniami zwiększoną być musi, gdy wydech, który z natury odbywa się biernie, jeżeli napotyka na trudności znaczniejsze odbywa się jedynie dłużej, ale za pomocą tej samej siły, t. j. siły elastyczności pęcherzyków płucnych. Dopiero bardzo znaczne utrudnienie lub zupełne zatamowanie wydechu sprowadza czynne wystąpienie mięśniów wydechowych. Mimo to jednak praca, jaką chory wykony-

wać musi, aby wciągnąć powietrze podczas wdechu, różni się nieco przy zwężeniu tchawicy od takiejże pracy w zwężeniu krtani. W tem ostatniem mianowicie widzimy zazwyczaj znaczne obniżanie się krtani za każdym wdechem a podnoszenie za wydechem, którego to zjawiska w zwężeniach w głębi tchawicy nie spotykamy. Powstanie tych ruchów najwłaściwiej w następujący sposób wytłómaczyć można: W zwężeniu w głośni chory uczuwa, w którem miejscu powietrze napotyka na przeszkodę podczas wdechu, a ponieważ świadom jest, że w miejscu tem pracą mięśniową dokazać czegoś może (jak to n. p. dzieje się podczas mówienia i śpiewania), przeto stara się za pomocą natężonej pracy mięśniów rozwierających głośnię, usunąć jej zwężenie.

Objawy tej pracy dadzą się bardzo często stwierdzić wyraźnie podczas badania laryngoskopijnego; jako przykład przytoczę krup u dzieci starszych (10, 12, 14 lat wieku mających), które nie mogąc odciągnąć od siebie chrząstek nalewkowych a tem samem dokładnie rozewrzeć głośni, zwracają tak znacznie na zewnątrz wyrostki głosowe, że wytwarzają w ten sposób szparkę eliptyczną, przez którą jeszcze powietrze mogą wciągnąć niezgorzej i w ten sposób przetrzymują dość długo zwężenie w krupie[1]). W tej natężonej pracy mięśniów rozwieraczy głośni, trudno jest działanie ich w zupełności izolować, tak jak w ogóle izolacya dokładna działania mięśniów bywa tylko u ludzi dobrze wprawionych. Jako przykład tego przytoczę tylko, jak trudno jest początkującym w grze na fortepianie uderzać samym czwartym palcem o klawisz, trzymając inne palce spokojnie na klawiszach. Co do głośni zaś przekonać się można, że wprawny śpiewak daleko mniej napina podczas forsownego śpiewu dno jamy ustnej, niż niewprawny, który nie tak łatwo potrafi izolować działanie mięśniów, których przy spiewie użyć

---

[1]) Porównaj: Pieniążek: Das Kehlkopfspiegelbild bei Croup. *Archiv. f. Kinderheilkunde*, Bd. X., oraz Pieniążek: Uzupełnienie do dzieła własnego p. t. Laryngoskopia oraz choroby krtani i tchawicy.

potrzebuje, od działania mięśniów żuchwognykowych i bródkognykowych (*mm. genio- et mylohyoidei*), które tu tylko ustalenie kości gnykowej mają za zadanie a więc nie wymagają zbyt mocnego napięcia. To też nic dziwnego, że chory pracujący o powietrze podczas wdechu, wysilając nadmiernie mięśnie rozwierające głośnię, nie może tak łatwo powstrzymać spółruchów mięśniów obniżających krtań, jak mostkognykowych i mostkotarczykowych (*mm. sternohyoidei* i *sternothyreoidei*), a skutkiem tego obniża krtań za każdym wdechem. Jest to według mego mniemania jedyne racyonalne tłómaczenie tego objawu, który wreszcie sam przez się jest w obec zwężenia krtani zupełnie bezcelowy, a tem samem bezskuteczny, podobnie jak rozwieranie skrzydeł nosa przy duszności. Jeżeli miejsce zwężenia wypada poniżej, ale zawsze w okolicy głośni, to chory czując, gdzie się zwężenie znajduje, pracować zawsze będzie mięśniami rozszerzającemi głośnię, na mocy tylko poczucia lokalnego, bez względu na to, czy w danym przypadku praca ta może mieć cel jakiś lub nie, a tem samem przez brak możności dokładnej izolacyi ruchów czyli za pomocą mimowolnego spółruchu obniżać będzie i krtań podczas wdechu. Inaczej rzecz się ma, jeżeli miejsce zwężenia od głośni jest odległem. Chory nie czuje żadnej zawady w okolicy głośni a tem samem nie potrzebuje się natężać nad jej rozwieraniem, które bez żadnego wysiłku się odbywa, zkąd też samo przez się odpada spółruchowe obniżanie krtani. To też poucza nas doświadczenie, że, im bliżej głośni występuje zwężenie, tem większe ruchy krtań przy natężonym oddechu odbywa; im odległość zwężenia od głośni jest większa, tem te ruchy są mniejsze tak, że brak wyraźnego obniżania się krtani za wdechem w obec zwężenia dróg oddechowych przemawia za niskiem ich usadowieniem, t. j. w tchawicy lub oskrzelach. Stanowczo jednak rozpoznać można zwężenie tchawicy dopiero na podstawie badania laryngoskopijnego.

Jak wiadomo, za pomocą badania laryngoskopijnego widzieć można całą tchawicę, jej podział a nawet początki oskrzeli głównych. Z oskrzela lewego widać wprawdzie

w najlepszym razie zaledwie dwa półpierścienie chrząstkowe i to częściowo tylko, prawe jednak oskrzele można w dogodnych warunkach obejrzeć prawie całe a czasami, lubo nadzwyczaj rzadko, można widzieć i jego podział na średnią i dolną gałęź (górna ochodzi nieco wyżej, jakby poboczna gałąź oskrzela, ztąd też odejścia jej widzieć nie można). Jednakże idealne te stosunki nie bywają zawsze. Jeżeli za regułę przyjąć można, że badanie laryngoskopijne u każdego, kto ma potemu dobrą wolę, ze skutkiem można przeprowadzić, to o badaniu na tej drodze tchawicy twierdzić tego wcale nie mamy prawa. Wcale nie nazbyt rzadko stoją temu badaniu różne przeszkody na drodze, jak wielka drażliwość chorego, zbyt wielkie nachylenie nagłośni, większe skierowanie tchawicy ku tyłowi lub ku stronie prawej i t. p. Podobnież działają wszystkie zwężenia światła krtani, choćby bardzo małego stopnia. Nawet porażenie jednej struny głosowej, zwłaszcza przy ustawieniu jej w linii środkowej lub nawet w jej pobliżu, znacznie już utrudnia badanie tchawicy laryngoskopem, mianowicie w jej głębi, a nieraz może ono w tych przypadkach być bardzo pożądanem. W przeważnej jednak liczbie przypadków przy cierpliwości i wprawie można dojść do celu i im badający więcej ma wprawy, tem mniej mu się przypadków wydarzy, w którychby zwężenia tchawicy nie mógł widzieć dokładnie. W obec jednak przypadków, które opierają się i najwprawniejszym w tej mierze, w obec dzieci, u których często badanie laryngoskopijne siłą tylko da się przeprowadzić i gdzie w ogóle zadowolnić się musimy zobaczeniem głośni samej, w obec nakoniec tego, że nie każdy lekarz ma wielką wprawę w laryngoskopowaniu, starać się musimy dojść do rozpoznania zwężenia tchawicy lub oskrzeli z tych danych, jakie otrzymać możemy.

W badaniu laryngoskopijnem wskazówki takie daje nam często nawet ujemny wynik badania. Jeżeli mamy objawy zwężenia w wspólnej rurze oddechowej a badanie laryngoskopijne wykaże nam, że krtań i górna część tchawicy jest wolną, wtedy domyślać się możemy zwężenia w dole tcha-

wicy. Brak obniżania się krtani za wdechem może potwierdzić nasze rozpoznanie. Zużytkować tu przytem należy i objawy przysłuchowe, które w pewnych przynajmniej razach nie są bez wartości. Jeżeli skutkiem zwężenia powstanie szmer właściwy, słyszymy go, gdy jest dość silny wszędzie auskultując płuca; pokrywa on mniej lub więcej inne szmery, jak np. szmer pęcherzykowy podczas wdechu. Jeżeli szmer ten za pomocą stetoskopu badamy nad krtanią i tchawicą, to znajdziemy go w całym przebiegu wspólnej rury oddechowej równie silnym tak, że miejsca zwężenia z większego natężenia szmeru w pewnem miejscu oznaczyć zwykle nie zdołamy. Jeżeli jednak zwężenie występuje w dole tchawicy, wtedy zwykle szmer daje się słyszeć najdokładniej pomiędzy kręposłupem a górnemi częściami łopatek. Szmer bardzo mocny będzie obok tego nad całemi płucami bardzo wyraźnie słyszalnym, przy szmerach jednak nie bardzo mocnych a nawet i mocniejszych, jeżeli użyjemy stetoskopu, słyszeć będziemy szmer zwężenia w dole tchawicy powstałego wyraźnie dokładniej między łopatkami a kręgosłupem, niż gdzieindziej, czego w zwężeniach krtani nie bywa przynajmniej w tym stopniu. Tu przysłuchiwanie się dopomaga nam do wybadania zwężeń tchawicy tam, gdzie nas zawodzi badanie laryngoskopijne. Tak samo auskultacya pozwala nam na rozpoznanie zwężenia, lub też niedrożności jednego z oskrzeli głównych lub też oskrzeli drugorzędnych. W takim zwężeniu będziemy słyszeć nad jednem płucem lub też nad jednym płatem płuca szmer zwężenia znacznie wyraźniej, szmer zaś pęcherzykowy podczas wdechu znacznie słabiej niż gdzie indziej. W bardzo znacznem zwężeniu szmer pęcherzykowy może być zupełnie nie słyszalny a tylko występować będzie wyraźnie szmer zwężenia. W razie zupełnego zatkania oskrzela w odpowiedniej części płuc ani szmeru pęcherzykowego, ani szmeru zwężenia, słowem żadnych szmerów oddechowych zgoła nie będzie słychać. Objawy zwężenia tchawicy, połączone z objawami zwężenia jednego oskrzela, pozwalają nam na bardzo dokładne oznaczenie miejsca zwężenia. Tak np. w tętniaku tętnicy głównej możemy mieć wybitny szmer

zwężenia zdaleka słyszalny, który pochodzi od ugniecenia tchawicy, obok tego jednak podczas auskultacyi słyszeć możemy bardzo wyraźny szmer zwężenia nad płucem lewem, gdy nad prawem daje się słyszeć słabo tylko przewiedziony szmer z tchawicy; za to nad prawem płucem słychać zupełnie wyraźnie szmer pęcherzykowy podczas wdechu, który nad lewem bardzo słabo, albo zaledwie tylko jest słyszalnym. Objawy te dowodzą, że obok tchawicy jest także i lewe oskrzele uciśnione. W zupełnem ugnieceniu lewego oskrzela żadnych szmerów nad płucem lewem słyszeć nie będziemy, szmer zaś w miejscu zwężonem tchawicy wytworzony będzie można słyszeć nad prawem tylko płucem i to słabiej, obok mniej lub więcej wyraźnego szmeru pęcherzykowego.

W przypadkach, w których można zbadać dokładnie tchawicę za pomocą laryngoskopu, a które dla wprawnych w badaniu do częstszych należą, rozpoznanie oparte na obrazie laryngoskopijnym zazwyczaj jest łatwe. Tutaj widzieć możemy w zwierciadełku zmiany w błonie śluzowej w świetle tchawicy lub też w jej ścianach powstałe. Obrazy stanom tym odpowiadające będą przedmiotem naszego opisu, w którym zaczniemy od zmian chorobowych w samej błonie śluzowej lub też na jej powierzchni występujących.

1) Pierwszą ze zmian chorobowych, jaką nam tu uwzględnić należy, jest nieżyt tchawicy, który, podobnie jak nieżyt krtani, łatwo rozpoznać można laryngoskopem. Znajdziemy wtedy błonę śluzową tchawicy mniej lub więcej zaczerwienioną, często pokrytą częściowo wydzieliną śluzowo-ropiastą, zwężenia jednak tchawicy nie spotykamy na tle nieżytu samego nigdy. Są jednak stany nieżytowi pokrewne, w których może istotnie powstać zwężenie tchawicy, bądź to przemijające, bądź też i stałe. Spotykamy mianowicie czasem, nawet obok bladej błony śluzowej tchawicy, obficie nagromadzoną, zaschłą wydzielinę, która w postaci strzępów ściany tchawicy oblepia i miejscami światło jej bardzo nawet znacznie zwężać może. Jest to obraz bardzo podobny do tego, który w nosie przy t. zw. *ozaena* spotykamy, która też za-

zwyczaj towarzyszy stanowi temu w tchawicy. — To też Baginsky opisywał niegdyś podobny przypadek pod nazwą *ozaena laryngotrachealis.* Störk opisał cały szereg odpowiednich przypadków pod nazwą *blennorrhoea tracheae;* wywodzi on je istotnie z zakażenia ropnego błony śluzowej nosa a następnie połyku, krtani, tchawicy i nawet oskrzeli. Za zdaniem Störka przemawia bardzo ta okoliczność, że stan ten występuje przeważnie tam, gdzie łatwo mogło przyjść do zakażenia błony śluzowej ropną wydzieliną, jak n. p. po zagojeniu wrzodów kiłowych, pękniętych ropni w zapaleniu ochrzęstnej i t. p. Zazwyczaj zaschła wydzielina wtedy tylko znacznie utrudnia oddech, jeżeli osiada na miejscach już poprzednio zwężonych skutkiem n. p. blizn lub przerostu błony śluzowej, który właśnie bywa w Störkowskim ropotoku; wtedy wzmaga ona znacznie istniejące już poprzednio zwężenie. Wyjątkowo jednak może ona i bez tego, t. j. w prawidłowo szerokiej tchawicy prowadzić do zwężenia. Najlepszym środkiem przeciw tego rodzaju zwężeniom są ciepłe wdechania zwłaszcza z środków alkalicznych, jak dwuwęglan lub dwuboran sodowy 1—3% lub solnych, jak salmiak i sól kuchenna 1—2%. Sama para wodna działa tu już korzystnie odwilżając zaschłe strupy, które następnie podczas kaszlu można łatwiej wykrztusić. To też inhalacye powinno się robić na ciepło przyrządem Sieglego, nie rozpylaczem, gdyż głównie chodzi tu o parę wodną a nie o środek lekarski, który w zbyt małej dostaje się do tchawicy ilości, by zaschłe skorupy śluzu rozpuścić był w stanie, a istotna jego wartość polega tylko na pobudzaniu do kaszlu.

W przypadkach, w których powtarzanie pilnie inhalacyj okazuje się jeszcze bezskutecznem, można założyć rurkę kauczukową Schröttera, aby poruszyć zaschłe masy sekrecyi i tem samem ułatwić ich wykrztuszenie. Stósownie od tego, czy zaschła wydzielina powleka miejsce zwężone, czy też ściany nie zwężonej tchawicy, możemy użyć rurki cieńszej lub grubszej; zbyt grubych rurek jednak nie ma potrzeby i w ostatnim przypadku używać, nr. bowiem 4 lub 5 zupełnie wystarcza, a nie tak łatwo zadraźni głośnię, jak nu

mery wyższe i łatwiejszy jest do wprowadzenia, co u chorych nie przyzwyczajonych do tego zabiegu ma swoje znaczenie. W przypadkach tego rodzaju chętnie zwilżam rurkę roztworem jodu 1% w glicerynie lub smaruję maścią jodową 2—3% w wazelinie, aby działać miejscowo na błonę śluzową. Uważałem, że podczas tego postępowania systematycznego zmniejsza się zasychanie wydzieliny a wolę te środki wprowadzać do tchawicy za pomocą rurki Schröttera, przez którą chory oddychać może, niż za pomocą pędzelka, przy którym z powodu reakcyjnego skurczu głośni tamuje się oddech. Rurkę więc mogę czas jakiś trzymać i przesuwać w tchawicy, gdy pędzel muszę wyciągnąć dość prędko. Przytem rurka wywoławszy kaszel sprawia, że pewna część strupów do jej środka się dostaje, a jeżeli wtedy otwór rurki w końcu rzutu kaszlowego (*Hustenstoss*) przytkamy, wyciągniemy dość znaczną ilość tych strupów, oszczędzając przez to choremu pracy w ich wykrztuszaniu. Wreszcie następowy skurcz głośni po wyjęciu rurki, jeżeli się ją tylko nieco dłużej potrzymało, bywa mniejszy, niż po wyjęciu pędzelka, którego, jak już wyżej powiedziałem, zbyt długo w tchawicy trzymać nie można; rurkę potrzymawszy minut kilka w tchawicy doczekamy się, że drażliwość krtani nieco się zmniejszy i skurcz krtani następnie wystąpi nie tak mocno, jak po wprowadzeniu i natychmiastowem wyciągnięciu pędzelka. W bardzo znacznem zwężeniu stałem może rurka Schrötterowska nie wystarczyć do usunięcia napadu duszności, który powstaje za nagromadzeniem się zaschłej sekrecyi; chociaż mianowicie strupy zaschłe wyruszy się z miejsca i wyciągnie, to i tak błona śluzowa, w okolicy zwężenia mechanicznie podrażniona, może nieco obrzmieć a niewielkie nawet obrzmienie w znacznem zwężeniu, to ostatnie może znacznie powiększyć. W takich przypadkach może być i tracheotomia potrzebną; potrzeba ta jednak pochodzi nie z zasychającej wydzieliny, lecz ze stałego w wyższym stopniu zwężenia, jak o tem poniżej będzie mowa. W zasychaniu sekrecyi w samej głębi tchawicy rurka Schröttera może się okazać za krótką; w takim razie użyć możemy cewnika ela-

stycznego nru 15—16, który naciągnięty na drut wprowadzamy do głośni a przeszedłszy przez nią wyciągamy drut i wsuwamy cewnik z łatwością do odpowiedniej głębokości. O zasychaniu sekrecyj po tracheotomii wspomnimy na innem miejscu.

2) Drugą sprawą, która zwykła wywoływać zwężenie tchawicy, jest zapalenie dławcowe czyli t. zw. krup. Wiadomo, że choroba ta pojawia się najczęściej w wieku dziecinnym i przedewszystkiem jest przyczyną zwężenia krtani w głośni. Badanie laryngoskopijne, które u dzieci na wielkie napotyka trudności, da się jednak przeprowadzić bardzo często, lubo nie zawsze, ze skutkiem; wtedy widzieć możemy jak najdokładniej obraz zwężonej głośni. Tchawicy jednak, nawet w najlepszych warunkach już z powodu zwężenia w głośni, widzieć niepodobna. Jeżeli z powodu zwężenia krtani założymy rurkę O'Dwyera, to również i przez nią nie możemy zobaczyć, co się dzieje w tchawicy; wnosić tylko możemy, że na jej ścianach znajdują się grube błony, jeżeli po założeniu rurki O'Dwyera przypady zwężenia nie ustępują albo się nawet zwiększają, lub też natychmiast oddech ustaje zupełnie. Zdarza się to tam mianowicie, gdzie rurka oddzieliła częściowo grube błony od ścian tchawicy; wtedy skutkiem nagłego a zupełnego zatkania się rurki tracheotomia może być natychmiast konieczną. Bywa tu zwykle utrudniony tak wdech jak i wydech. — Również musimy wnosić o wytworzeniu się błon w tchawicy, jeżeli, z razu łatwy po intubacyi, oddech utrudnia się w jakiś czas później. Może to wystąpić nagle, jeżeli dość grube błony, które jednak sprawiały małe tylko zwężenie, podczas kaszlu w całości lub częściowo z dołu oddzielą się od ścian tchawicy. Stan taki daje naturalnie wskazanie do tracheotomii, która jednak czasem sama przez się nie wystarcza do doprowadzenia dostatecznej ilości powietrza do płuc; czasem trzeba poprzód wydobyć dość znaczną ilość błon z tchawicy a nawet i z oskrzeli, aby powietrze dochodzić mogło swobodnie do płuc. Jeżeli raz wykonano tracheotomię, czy to bezpośrednio w krupowem zwężeniu krtani, czy też zaraz po bez-

owocownej intubacyi, albo też w jakiś czas po niej, gdy pojawiły się przypady następowego zwężenia tchawicy, wtedy mamy przez ranę tracheotomijną drogę otwartą tak do dalszego badania tchawicy, jak i do postępowania w razie wystąpienia w niej powtórnych zwężeń na tle krupu.

Tak się rzeczy mają u dzieci; odmiennie nieco przedstawi się jednak sprawa krupowa u dorosłych a nawet i u dzieci w rzadszych przypadkach, t. zw. *croup ascendens*. U dorosłych występuje, lubo bardzo rzadko, zapalenie oskrzeli i tchawicy *(tracheobronchitis)* albo też zapalenie oskrzeli dławcowe (*bronchitis crouposa*), sprawiające napady duszności, w których zazwyczaj głównie utrudnionym lub nawet zupełnie zatamowanym być może wydech. Już powyżej zwróciłem uwagę, że rzadko przychodzi tutaj do jednostajnego zwężenia przy obu aktach oddechowych; rzadko bowiem błony takiej nabierać mogą grubości, by mogły zwęzić znacznie oskrzela u dorosłych. Może się to zdarzyć w zajęciu nieco drobniejszych oskrzeli a wtedy istotnie utrudniony będzie tak wdech jak i wydech, choć zwykle przeważać będzie utrudnienie wydechu ponad utrudnieniem wdechu. Zwykle jednak, zanim błony krupowe dojdą do odpowiedniej grubości, pierwej oddzielać się zaczną, a oddzielanie to postępuje zazwyczaj od dołu ku górze. Wtedy podczas wydechu, zwłaszcza nasilonego, oddzielone części błon ku górze wepchnięte, zatykają światło oskrzeli pokrytych błoniastą wypociną, a przez to węższych niż poniżej, zkąd właśnie oddzieliły się błony. Najłatwiej może tam powstać zatkanie zupełne, gdzie oddzielone błoniaste rurki siła wydechu wpycha ku wspólnej rurce, z której podziału wyszły, n. p. błony obu oskrzeli głównych ku tchawicy. Wtedy błony pokrywające klin podziałowy (*calcar bifurcationis*) od dołu w zupełności mogą zatkać wspólną rurę, a przez to zatamować w zupełności wydech. Jeżeli przytem wdech nie jest znacznie utrudniony, chory może wciągnąć jeszcze odpowiednią ilość powietrza, którą następnie stara się wydalić nasilonym wydechem t. j. kaszlem, a więc za użyciem mięśniów wydechowych. Często przy tem zostają błony wyrzucone

i oddech staje się znowu lekki. To też widzimy, że dorośli w zapaleniu dławcowem oskrzeli nieraz wyrzucają całe rozgałęzienia błon podczas ataków duszności.

Badanie chorych w tym stanie głównie polegać musi na auskultacyi; wykrztuszone błony pozwalają na pewne rozpoznać sprawę, zanim jednak chory je wykrztusi, można się domyślać tylko całej sprawy. Natrafimy tu obok szorstkiego wdechu zwykle na piski podczas wydechu, którym podczas oddzielania się błon towarzyszą dość charakterystyczne suche rzężenia, czasem przypominające tarcie opłucnowe. Obraz laryngoskopijny przedstawić nam może błony na ścianach tchawicy, jeżeli sprawa nie ogranicza się do samych oskrzeli, ale zajmuje też i tchawicę; o zwężeniu jednak zwykle nie będzie można się przekonać laryngoskopem. Podobny obraz przedstawiać może t. z. dławiec wstępujący (*croup ascendens*) u dzieci; zwykle tu jednak, zanim przyjdzie do mocniejszych napadów duszności z powodu błon w tchawicy i oskrzelach, wprzódy będzie zajęta krtań i powstanie zwężenie głośni, tak, że ostatecznie bywa potrzebną tracheotomia z powodu zwężenia głośni a po tracheotomii dopiero trzeba czasem wydobywać błony z tchawicy i głównych oskrzeli, aby ułatwić oddech. Natomiast zdarza się i u dorosłych, choć rzadko, zwykły dławiec zstępujący, który rozpocząwszy się w krtani schodzi następnie na tchawicę i oskrzele. Tutaj zazwyczaj nie przychodzi przynajmniej do znaczniejszego zwężenia ani w głośni, ani w tchawicy, w której wreszcie wypocina sięgać zwykła do pewnej tylko wysokości. Nawet w razie, jeżeli sprawa szerzy się na całą tchawicę a nawet oskrzele, to błony nie dochodzą zwykle tej grubości, by same przez się sprawiały zwężenie. Wystąpi więc ono wtedy dopiero, gdy błony albo oddzielać się zaczną, albo już przejdą na drobniejsze oskrzele.

W pierwszym razie może być znów głównie wydech, w drugim tak wydech jak i wdech, ale wydech zawsze wyraźniej utrudniony, zupełnie podobnie, jak w czystem zapaleniu dławcowem oskrzeli lub oskrzeli i tchawicy. — Wyjątkowo tylko dojść mogą błony do takiej grubości, że

w dole tchawicy lub w oskrzelach głównych istotnie wywołać mogą znaczne zwężenie; najłatwiej może to wystąpić w samym końcu tchawicy i w początkach oskrzeli głównych, sam bowiem klin podziałowy może się pokryć dość grubemi błonami. W ogóle znaczniejsze zwężenie i w oskrzelach najłatwiej wystąpi na miejscach podziału; łatwo pojąć, że takie zwężenie utrudniać będzie tak dobrze wdech jak i wydech. Badanie laryngoskopijne wykaże nam w tym razie błony pokrywające wnętrze krtani i ciągnące się ztąd bez przerwy do tchawicy, czasem do pewnej tylko wysokości, czasem aż do jej końca i do początków obu oskrzeli. Zwężenie może się udać zobaczyć, jeżeli występuje jeszcze w tchawicy, trudniej to przyjdzie, gdy początki oskrzeli głównych są zwężone.

Leczenie nie różni się tu od zwykłego leczenia dławca u dzieci i polega na wziewaniach środków alkalicznych lub przeciwgnilnych i na użyciu środków wykrztuśnych i skrzepiających wewnętrznie. Jeżeli jednak zwężenie dojdzie do znaczniejszego stopnia, wtedy zajść może potrzeba pomocy mechanicznej. W razie wystąpienia zwężenia w głośni, jak to bywa u dzieci, potrzebną jest tracheotomia albo intubacya; w zwężeniu jednak w tchawicy lub oskrzelach, jak to bywa u dorosłych w ogóle a u dzieci po intubacyi, tracheotomia sama przez się nie odniesie żadnego skutku; mimo tego jednak może ona być stanowczo wskazana, gdyż daje nam drogę, przez którą dalej możemy działać a mianowicie usuwać błony zwężające światło tchawicy lub oskrzeli, jak o tem poniżej będzie mowa. Dlatego też stanowczo nie mogę się zgodzić, aby u dorosłych, gdy się znajdzie głośnię i tchawicę przynajmniej w górnej jej części od zwężenia wolną, gdy zatem utrudnienie oddechu pochodzi ze zwężenia w samym dole tchawicy lub w oskrzelach, tracheotomię uważać za bezskuteczną i dlatego jej w żadnym razie nie wykonywać. Jest ona tu równie potrzebną jak w zwężeniu głośni, tylko sama przez się jeszcze nie wystarcza. Nie idzie ztąd, aby w każdym przypadku zapalenia oskrzeli dławcowego należało robić tracheotomię; widzimy nieraz, że bardzo moc-

ne ataki duszności kończą się samodzielnem wykrztuszeniem rurkowatych rozgałęzień błon, po których oddech staje się lekki. Jeżeli jednak błony te nie odrywają się, chory zatem wykrztusić ich nie może a duszność groźne dla życia przybiera rozmiary, wtedy z tracheotomią ociągać się nie należy; pamiętać jednak trzeba, że tracheotomia bez następowego wyjęcia błon tutaj na nic się nie przyda. Najczęściej istotnie siły chorego wystarczą do wykrztuszenia błon a przez to i tracheotomii nie potrzeba, nigdy jednak naprzód nie możemy ocenić stopnia sprawy; dlatego też należy w każdym przypadku zapalenia oskrzeli dławcowego przygotować się na ewentualność tracheotomii, aby potem nie być zaskoczonym znienacka. Pamiętać także należy, że w tych przypadkach może dość nagle wzmódz się utrudnienie oddechu a tem samem nagle zajść potrzeba tracheotomii a względnie zaduszenie. Po intubacyi u dzieci tracheotomia ma jeszcze o tyle większe znaczenie, że tutaj często ona sama wystarczy do usunięcia błon z tchawicy bez pomocy innych zabiegów. Błony mianowicie, które nie mogą wydobyć się ani przez rurkę intubacyjną, ani przez zwężoną głośnię, nieraz samodzielnie wyrzucone zostają przez ranę tracheotomijną. O dalszem postępowaniu po tracheotomii w zapaleniu dławcowem tchawicy i oskrzeli poniżej będzie mowa.

3) Trzecią grupę zwężeń tchawicy stanowią te przypadki, w których przerost błony śluzowej sprawia ścieśnienie jej światła. Wspomnieliśmy już powyżej o sprawie chorobowej, w której przychodzi do zasychania sekrecyi na błonie śluzowej tchawicy; wspomnieliśmy także, że obok tego zasychania znajdujemy często i zwężenie na przeroście błony śluzowej polegające i że na stany takie pierwszy Stőrk zwrócił uwagę opisując je pod nazwą *blennorrhoea chronica.* Sprawa ta najczęściej występuje w nosie jako t. zw. *ozaena*, gdzie jednak doprowadza nie do przerostu, ale do zaniku małżowin; w wielu razach przechodzi ona na połyk pod postacią *pharyngitis sicca* a znacznie rzadziej przesuwa się na krtań prowadząc tam do przerostu błony śluzowej i to

najczęściej na bocznych ścianach krtani pod brzegami strun głosowych jako t. zw. *chorditis hypertrophica infer.* Rzadziej zajętym jest sam przedni kąt głośni, skąd przerost przesuwając się na boczne ściany krtani tuż pod brzegami strun głosowych wytwarza jakby rodzaj grubej płetwy, struny ze sobą łączącej. Rzadsze jest zajęcie samych strun głosowych, wejścia krtani i przestrzeni międzynalewkowej.

Obok tych zboczeń w krtani, a czasem i bez nich znaleść możemy przerost błony śluzowej w tchawicy lub nawet w oskrzelach. Przypadki takie są bardzo rzadkie, zdarzają się jednak czasami. I tak spotykamy w dziele Störka *Klinik der Kehlkopfkrankheiten* Część I., opisanych kilkanaście przypadków ropotoku, między którymi są przypadki przerostu błony śluzowej w tchawicy a nawet w oskrzelach. Podobnież miałem sposobność i ja widzieć przypadki zwężenia tchawicy na tle przerostu błony śluzowej, który występował bądź to w postaci okrężnej, bądź półokrężnej, bądź też jako dwa półksiężycowe wzniesienia z bocznych ścian tchawicy występujące, między któremi znajdował się raz nawet uszypułkowany brodawczak, czy ziarniniak (*granuloma*). Dwa razy mogłem rozpoznać za pomocą zwierciadełka zwężenie w prawem oskrzelu z przerostu błony śluzowej; w obu razach miejsce zwężone przedstawiało się jako ciemny otworek o kilku milimetrach średnicy. Auskultacya wykazała, że w obu tych przypadkach i lewe oskrzele było zwężone a przytem, że i drobniejsze oskrzele i to w nierównym stopniu zajęte być musiały. Zwykle obok tych stanów znajduje się ropotok Störka w nosie; czasem sprawa ta występuje obok blizn po zagojonych wrzodach kiłowych, da się zatem także odnieść do ropotocznego zakażenia. Niekiedy jednak żadnej dla przerostu przyczyny wykazać nie można. Z dotychczasowego doświadczenia przypuszczać muszę, że przerost błony śluzowej może powstać na tle twardzieli i w tchawicy.

Obraz laryngoskopijny w tych stanach wtedy tylko może być wyraźny, jeżeli niema zwężenia głośni, co, jak wyżej podano, wydarza się rzadziej. Wtedy widzieć można wzniesienie błony śluzowej w tchawicy, najczęściej półokręż-

nie światło jej ścieśniające, bądź to z przedniej ściany na obie ściany boczne, bądź też z jednej ściany bocznej na ścianę przednią łukowato przechodzące. Rzadziej znajdujemy wzniesienia takie oddzielone na obu ścianach bocznych. Ściana tylna bywa zwykle ochronioną od przerostu z wyjątkiem, gdy on ścieśnia ze wszech stron a więc pierścieniowato światło tchawicy. Łuk wklęsły, jaki przerosła część błony śluzowej przedstawia ku światłu tchawicy odróżnia już na oko te stany od wszelkich wtłoczeń ścian tchawicy od zewnątrz, które wypukłością zwracają się ku jej światłu. Nieznać także wśród przerosłej błony śluzowej pierścieni tchawicy, które, o ile nie zanikły, na wtłoczonych częściach ścian tchawicy występują wyraźnie, przynajmniej w górnej części wpuklenia. Powierzchnia wtłaczających się wałków przerostowych bywa najczęściej gładka; czasem jednak bywa nierówna, jakby lekko zrazikowata lub ziarniną pokryta. — Wogóle powiedziałbym, że w wałeczkowatej formie przerostu błony śluzowej powierzchnia bywa gładka, gdy w razie powierzchni nierównej zazwyczaj przerost znaczniej się rozszerza wzdłuż tchawicy tak, że wytwarza płazsze wzniesienia ku jej ścianie. Przypominam sobie przypadek, w którym przerost taki, występując w postaci jakby ziarniny na dość znacznej przestrzeni przedniej ściany tchawicy w jej dole, nie sprawiał nawet żadnego zwężenia.

Leczenie tych stanów polega na systematycznem rozszerzaniu zwężenia. Jeżeli obok zwężenia w głośni równocześnie występuje ono w górnej części tchawicy, to równocześnie można obydwa rozszerzać za pomocą rurek kauczukowych. Jeżeli zwężenie tchawicy jest dość nisko, to wprzód usunąć należy zwężenie głośni; wreszcie zwykle dopiero po usunięciu tego ostatniego o niem się dowiadujemy. W razie jeżeli głośnia jest wolna, należy rozszerzać zwężenie tchawicy za pomocą rurek Schröttera albo kateterów w miarę wysokości jego usadowienia. Wyższy stopień zwężenia, czy to w głośni czy w tchawicy wymaga tracheotomii, która jednak w zwężeniu tchawicy zwykle wypadnie powyżej miejsca zwężonego a tem samem sama przez się jeszcze nie wystarczy.

Dopiero po wykonaniu tracheotomii należy starać się usunąć zwężenie powoli a na razie uczynić je przynajmniej dla życia nie niebezpiecznem.

4) Dalszą przyczynę zwężeń stanowić mogą owrzodzenia tchawicy, jeżeli skutkiem swej rozległości sprawiają w swem sąsiedztwie znaczne obrzmienie błony śluzowej. Coś podobnego najłatwiej zdarzyć się może we wrzodach kiłowych, także jednak i we wrzodach gruźliczych. W głębi tchawicy trudno jest widzieć całą powierzchnię wrzodu, która się oczom naszym w skróceniu przedstawia; na tylnej ścianie jest to nawet prost niemożebnem, tak że tylko górny brzeg wrzodu jest dostępnym dla wzroku. Trzeba więc umieć rozpoznać wrzód z tego brzegu, który cechuje się zygzakowatą linią na wzniesieniu odpowiadającem naciekłej podstawie wrzodu. Od wrzodu przechodzić może obrzmienie błony śluzowej na sąsiednie części rury tchawiczej, widne w obrazie jako wzniesienie zaczerwienione, które światło tchawicy półkolisto lub pierścieniowato obejmuje i zwęża. Gdy wrzód jest niewyraźny, można stan ten pomięszać z przerostem błony śluzowej. Żywe zaczerwienienie, rzadko pewna półprzejrzystość obrzęku a najbardziej zygzakowaty brzeg na najwyższem wzniesieniu uchronią zwykle od pomyłki.

Leczenie owrzodzeń przedewszystkiem opierać się powinno na uwzględnieniu przyczyny; w razie gdy zwężenie zagraża wprost życiu, konieczną być może tracheotomia w celu przeprowadzenia przez miejsce zwężone rurki, któraby uczyniła możliwem oddechanie.

5) Skutkiem wygojenia się wrzodów są blizny, które stósownie do rozległości wrzodów rozmaite mieć mogą rozmiary. Najgorzej, jeżeli wrzody zajmowały cały okrąg rury tchawiczej; wtedy bowiem i blizna wystąpi w formie okrężnej a ściągnąwszy się może doprowadzić do bardzo znacznego zwężenia. Im bardziej do okrężnej formą swą jest blizna zbliżona, tem większe sprawia zwężenie a im przytem dłuższy kawałek zajmuje tchawicy i oskrzeli tem jest niepodatniejszą, a tem samem zwężenie przez nią sprawione tem trudniejsze do usunięcia. Przypominam sobie przypadek, w którym

dolną część tchawicy i oba oskrzela główne jednostajna okrężna blizna zwęziła tak, że chory umarł skutkiem zaduszenia.

Obraz laryngoskopijny przedstawi się nam w tych stanach podobnie, jak w przeroście błony śluzowej, t. j. będziemy widzieć okrężnie lub półokrężnie ścieśniającą światło tchawicy tkaninę, która przedstawia się bądź to jako poprzecznie biegnąca błona, bądź też wytwarza jednostajnie lejkowate zwężenie. Różni się ona tylko barwą od przerosłej błony śluzowej. Świeża mianowicie blizna przedstawi nam się różową, która to barwa nietyle dla odróżnienia jest cechującą; starsza jednak blizna staje się zupełnie bladą tak, że jej z przerostem błony śluzowej pomięszać nie podobna.

Czasem spotkamy wśród tkanki bliznowatej rozpięte mostki i nitki, które światło zwężone rozdzielają na kilka części. Na bliznach znajdziemy bardzo często oblepioną, zaschłą sekrecyę, która jeszcze przyczynia się do powiększenia zwężenia. Najłatwiej osiada ona i zasycha na owych mostkach bliznowych i najbardziej wtedy utrudnia oddech. Wspomnieć tu też winniśmy o bujaniu ziarniny, jakie w okolicy rany tracheotomijnej może wystąpić po dekaniulacyi; znajdziemy czasem tę ziarninę na przedniej ścianie tchawicy rozszerzoną, stąd nieco na boczne jej ściany przechodzącą i w ten sposób światło jej ścieśniającą. Cechuje się ona zwykle nierówną powierzchnią. W innych razach znajdujemy uszypułkowane ziarniniaki (*granulomata*) z przodu lub z boku tchawicy wychodzące, które czasem mogą sprawić bardzo znaczne zwężenie.

Leczenie ma przedewszystkiem za zadanie podczas zabliźniania się wrzodów za pomocą czy to rurek kauczukowych Schröttera, czy też kateterów (w miarę głębokości sprawy chorobowej) nie dopuścić ściągnięcia się blizny a przez to powstania zwężenia. W obec wytworzonego już zwężenia pozostaje nam także tylko powyższe działanie dilatacyjne, o ile konieczność tracheotomii nie zajdzie i nowej nam drogi nie utworzy. Wszelkie nacinania blizn okrężnych lub półokrężnych, o ile dałyby się zrobić przy dość wysokiem usa-

dowieniu blizny, chybiłyby i tak swego celu wobec tego, że blizny takie bywają zwykle bardzo grube. Cienkie blizny, występujące w postaci mostkowatych zrostów wyżej opisanych, można rozcinać z korzyścią; zwykle jednak powinny one dać się już porozrywać podczas rozszerzania. Schrötter w jednym przypadku zwężenia obu oskrzeli na tle mostkowatych zrostów wprowadzał do nich przez krtań instrument, który po wprowadzeniu dał się wydłużyć i następnie dowolnie w prawe lub lewe oskrzele wprowadzić, aby w ten sposób zrosty porozrywać. Zwężeniu przez bujanie ziarniny po wyjęciu kaniuli tracheotomijnej zapobiegać należy rurkami kauczukowemi Schröttera. Wyższy stopień takiego zwężenia wymagać może powtórzenia tracheotomii i usunięcia następnie wybujałej ziarniny. To samo tyczy się ziarniniaków, których usunięcie na drodze endolaryngealnej z przyczyny ich niskiego usadowienia zbyt wielkie przedstawia trudności.

6) Nowotwory tchawicy mogą także ją zwęzić. Nowotwory łagodne występować tu mogą pojedynczo albo gromadnie. Pierwsze, aby wywołały zwężenie, dojść muszą do dość znacznej wielkości, występując albo w postaci półkulistego guza albo też mniej lub więcej wyraźnie uszypułkowane. Należą tu wogóle włókniaki, brodawczaki i mięsaki. Opisywałem w *Przeglądzie lek.* z r. 1883 przypadek włókniaka, który wychodząc z tylnej ściany krtani i tchawicy jako guz półkulisty scieśniał znacznie jej światło. Także przypominam sobie okrągły włókniak na dość grubej szypułce zwężający w dole światło tchawicy, wychodzący od tyłu i strony prawej, obok niego jednak kilka mniejszych guzków. Częściej zdarzają się tu brodawczaki (*papillomata*), które rzadko występują pojedynczo, częściej w całej kępie. Mogą one przychodzić obok takichże w głośni albo też i bez nich. Z własnego doświadczenia przypominam sobie kilkakrotnie rozsiane brodawczaki w głośni, poniżej niej w krtani i w górnej części tchawicy. Przypominam sobie także przypadek brodawczaków na przedniej i bocznych ścianach tchawicy, z powodu których robiono tracheotomią w klinice Ziemssena w Monachium, poczem nowotwór usunięto przez

ranę tracheotomijną. W jednym przypadku widziałem brodawczak uszypułkowany, w dole tchawicy na przerosłej błonie śluzowej usadowiony, który już i tak wytworzone zwężenie znacznie powiększał.

Mięsaki występować mogą uszypułkowane tak, że na oko za brodawczaki wziąć je można i dopiero badanie mikroskopijne sprawę wyjaśnia. Wtedy występują one gromadnie, najczęściej jednak nie rozsiane, lecz w jednej kępie. Innym razem występują one, jako nierówny, zrazowaty guz zwykle na tylnej ścianie usadowiony.

Miałem sposobność widzieć kilka przypadków tego rzadkiego wreszcie cierpienia. Pierwszy opisywałem w roczniku Akademii umiejętności za r. 1875 podług preparatu anatomicznego z tutejszego muzeum. Występował on w postaci kilku uszypułkowanych i kilku szerzej siedzących brodawczaków, które jedną tworzyły kępę na tylnej ścianie tchawicy. Drugi przypadek Schröttera, o którym zaraz poniżej wspomnę, przedstawiał guz zrazowaty, dość blady, z tylnej ściany tchawicy wychodzący. Podobny widziałem też raz w górnej części tchawicy; nie miałem go jednak sposobności operować, ani badać mikroskopijnie. W jednym przypadku w klinice Mikulicza, znajdowała się obok uszypułkowanych niby brodawczaków w głośni i pod nią kępa jakby skupionych brodawczaków na tylnej ścianie tchawicy o bladem zabarwieniu.

Leczenie może być tylko chirurgiczne; wszakże jedynie w przypadkach dość wysokiego usadowienia nowotworu kusić się można o usunięcie go drogą endolaryngealną i tu jednak usunięcie jego napotyka na znaczne trudności. Najwłaściwszem będzie dla dostępnych uszypułkowanych nowotworów użycie ostrych szczypczyków. Schrötter używał w przypadku mięsaka na tylnej ścianie tchawicy wstrzykiwań miąższowych z półtorachlorku żelaza. Właściwszem mojem zdaniem jest w tych razach zrobienie tracheotomii w celu dalszego leczenia chirurgicznego.

Nowotwory złośliwe, t. j. raki, przychodzą w tchawicy bardzo rzadko pierwotnie, częściej przechodzą one *per con-*

tiguitatem z gardziela. Pomijam tu wpuklenie tylnej ściany tchawicy, jakie rak gardziela sprowadzić może; będzie o niem mowa przy ugnieceniu tchawicy od zewnątrz, tu zaś chcę przedstawić obraz raka tchawicy czy to pierwotnego, czy przechodzącego na nią z sąsiedztwa, który jednak rozpościera się już w jej błonie śluzowej. Znajdujemy tu zwykle wzniesienie na jednej ścianie tchawicy o powierzchni nierównej, zrazikowatej, czasem jakby ziarniną pokrytej; czasem widać na powierzchni tego wzniesienia tylko nierówne brzegi owrzodzenia i wtedy rozróżnienie od zwykłych owrzodzeń zwłaszcza kiłowych może być trudne; czasem widać grzybowate wyrośla z dna nacieku wychodzące, które do pomięszania z nowotworem łagodnym, uszypułkowanym dać mogą powód; wreszcie może naciek okrężnie obejmować światło tchawicy a wtedy łatwo go pomięszać ze zwykłym przerostem. Leczenie może tu być tylko chirurgiczne, jak o tem poniżej będzie mowa.

Zwężenia tchawicy skutkiem spraw chorobowych w jej sąsiedztwie polegają na ugnieceniu jej przez wytworzone obok niej guzy lub nacieki tkanek przyległych. Najczęstszą przyczynę takich zwężeń stanowi powiększenie gruczołu tarczykowego z jakiegokolwiek powodu. Tutaj należą różnego rodzaju wole, ropnie w gruczole tarczykowym, nowotwory tego gruczołu a mianowicie rak i t. p. Jako rzadkość wspomnieć tu musimy bąblowca (*echinococcus glandulae thyreoideae*). W drugim rzędzie wymienić winniśmy jako przyczynę ugniecenia tchawicy powiększenie gruczołów limfatycznych zwłaszcza głębszych, czy to na tle zapalnem czy przerostowem czy nowotworowem powstałe (*lymphadenitis, tuberculosis, lymphoma, lymphosarcoma, carcinoma*). Wreszcie mogą ugniatać tchawicę i inne wytwory zapalne, zwłaszcza pod blaszką głębszą powięzi powierzchownej usadowione, albo też rozleglejsze nowotwory szyi. Z tyłu ugniatać ją mogą głębiej znajdujące się ropnie zapołykowe, zwłaszcza u dzieci, zaułki gardziela, nowotwory, osobliwie rak gardziela a wreszcie wpadłe do niego duże ciała obce. Do wyjątkowych wydarzeń zaliczyć należy ugniecenie tchawicy od tyłu

przez gruczoł tarczykowy, który w swym rozroście objął ją od tyłu i w postaci guza wtłaczał jej tylną ścianę ku jej światłu (Schnitzler). Również do wyjątków należy, żeby zropiały gruczoł limfatyczny ugniatał od tyłu tchawicę.

W śródpiersiu ugniecenie tchawicy sprawić mogą wól podmostkowy, tętniak tętnicy głównej (wyjątkowo tętnicy bezimiennej), rak gardziela, powiększone gruczoły limfatyczne śródpiersia (rzadziej zropiałe, częściej nowotworowo zmienione), u dzieci powiększenie z jakiejbądź przyczyny grasicy a wreszcie wogóle nowotwory śródpiersia. Gruczoły oskrzelowe mogą ugniatać tak tchawicę jak i oskrzela główne. Podobnież i tętniak tętnicy głównej ugniata często obok tchawicy także i lewe oskrzele albo też tylko to ostatnie. Także i nowotwory śródpiersia mogą obok tchawicy albo i bez niej ugniatać główne oskrzela. Niektóre z tych spraw mogą sprowadzać także ugniecenie jednego lub obu nerwów krtaniowych dolnych, z czego pochodzi porażenie odpowiedniej grupy mięśniów krtaniowych. Wiadomo, że nerwy krtaniowe dolne zaopatrują mięśnie nalewkotarczykowe i nalewkoobrączkowe boczne i tylne (*mm. arythyreoidei, cricoarytaenoidei laterales et postici*); w porażeniu więc jednego z tych nerwów znajdziemy chrząstkę nalewkową i strunę głosową po jednej stronie, w porażeniu obu nerwów po obu stronach nieruchome. Wystąpienie takich porażeń obok zwężenia tchawicy w jej dolnej części albo obok zwężenia jednego oskrzela może nam dawać bardzo cenne wskazówki dyagnostyczne.

Zwężenie tchawicy przez wymienione sprawy chorobowe może występować pod różną formą stósownie do kształtu tworu ugniatającego. Jako formy typowe wymienić tu musimy: 1) Wpuklenie jednej ściany tchawicy na pewnym obszarze ku jej światłu w postaci okrągławego guza; bywa ono przy tworach okrągławych ugniatających z jednej strony tchawicę, jak n. p. tętniak tętnicy głównej, zaułek gardziela, rak gardziela i t. p. 2) Podobneż wpuklenie, ale na znaczniejszej przestrzeni a stąd już nie guzowate, lecz obłego kształtu lub też w postaci jednostajnego wtło-

czenia się jednej ściany, bywa przy guzach wydłużonych lub wogóle większych, uciskających podatniejszą część tchawicy, jak rak gardziela, wól, zwłaszcza z boku i z tyłu uciskający i t. p. 3) Zagięcie łukowate lub kątowate tchawicy, w którem bywa na szczycie zagięcia wtłoczenie ściany po stronie wklęsłej. Sprawiają je twory większe, uciskające wypukłością swą tchawicę na dość znacznej przestrzeni i to zwykle na mniej podatne jej ściany (z przodu i boku), jak to zdarza się we wolu, w większych nowotworach szyi i t. p. 4) Zgniecenie tchawicy z dwóch stron przeciwnych, najczęściej z obu boków tak, że przybiera ona postać płaskiej pochwy (tchawica szablasta). Zdarza się ono w tworach obejmujących i uciskających z obu stron tchawicę, jak mianowicie we wolu. 5) Ucisk ze wszystkich stron zwykle nie doprowadza do jednostajnie pierścieniowatego ściśnięcia tchawicy, lecz raczej sprowadza formy podobne do poprzednio opisanej, czasem dość nieregularne. 6) Obok tego znajdujemy nieraz zboczenia w przebiegu krtani i tchawicy w całości a często także okręcenie jej około własnej osi. Wszystkie opisane tu formy występować mogą nie tylko w różnym stopniu, tak jak wogóle stopień zwężenia może być rozmaity, ale nadto znajdujemy często kombinacyę form, jak n. p. małe wpuklenie jednej ściany obok niezupełnego spłaszczenia ściany jej przeciwległej, kątowate lub łukowate zagięcie tchawicy obok wtłoczenia ściany na wklęsłości łuku lub też i przypłaszczenia ze strony wypukłej i t. p.

Obok tych wszystkich form może być i okręcenie około osi lub też przesunięcie na bok. Przypominam sobie przypadek, który mi pokazywał prof. Obaliński w swym oddziele, gdzie z powodu mięsaka na szyi krtań i tchawica tak znacznie usunięte były na bok, że do tracheotomii prowadzić musiał cięcie obok mięśnia mostko obojczyko-sutkowego lewego. Każde ugniecenie tchawicy, jeżeli trwa dość długo, doprowadza do zwiotczenia jej chrząstek; stopniowo zanika tu tkanka chrząstkowa tak, że w końcu odpowiednia część tchawicy traci zupełnie swą niepodatność i sprężystość

i przedstawia się jako ściana lub rura błoniasta. Łatwo pojąć, że, jeżeli połowa półpierścieni chrząstkowych dojdzie do zaniku, to druga połowa zbyt już jest płaską, by utrzymać światło tchawicy i tylko może się przyczynić do spłaszczenia jej ścian z dwóch stron, zamiast ściśnięcia ich pierścieniowego: w końcu jednak i ona zaniknie i cała tchawica będzie w odpowiedniej przestrzeni posiadać miękkie błoniaste ściany. Wiadomo chirurgom, jak o tem pamiętać należy podczas operacyi wola.

Twory ugniatające tchawicę działają przede wszystkiem na części sobie przyległe, t. j. wtłaczają przyległą ścianę ku wnętrzu tchawicy lub wyginają całą tchawicę w kierunku sobie przeciwnym. Może jednak się wydarzyć, że ucisk będzie przyczyną wtłoczenia ściany przeciwległej guzowi. Niedawno widziałem w oddziele prof. Obalińskiego przypadek, w którym dość duży guz wola znajdował się z przodu i strony prawej tchawicy i sprawiał dość znaczne zwężenie. Badanie laryngoskopijne wykazało ugniecenie ściany tchawicy od tyłu i strony lewej a więc wprost naprzeciw uciskającego guza. Fakt ten tak tylko wytłómaczyć można, że guz wspomniany gniótł tchawicę ku tylnej części lewego (także powiększonego a przez to niepodatnego) płatu gruczołu; tchawica więc doznała ucisku od tego ostatniego w miejscu, w którem część jej błoniasta i końce półpierścieni chrząstkowych nie tak wielki stawiać mogły opór, jak części prawie środkowe tych półpierścieni tam, gdzie znajdował się guz wspomniany. Słuszności zapatrywania tego dowodzi ta okoliczność, że po wyjęciu owego guza oddech natychmiast stał się wyraźnie lżejszy. Wogóle najłatwiej wtłoczeniu ulega ściana tylna tchawicy jako najpodatniejsza, bo błoniasta, najtrudniej zaś ściana przednia; tam bowiem środek łuków chrząstkowych na wzór sklepienia największy wytrzymuje ucisk. To też znajdujemy wtłoczenie ściany tylnej i ścian bocznych a nie znajdujemy zwykle guzowatego wtłoczenia ściany przedniej tchawicy; raczej można spotkać przypłaszczenie z przodu, skutkiem czego powstaje szpara eliptyczna poprzecznie lub nieco skośnie idąca. W skośnych

szparach zazwyczaj bywa wpuklenie ściany z boku i tyłu a tylko przypłaszczenie z boku i przodu z przyczyn, które wyłuszczyłem we wspomnianym powyżej przypadku. Ugniecenie ścian bocznych, zwłaszcza skośne, częściej się wreszcie wydarza, niż wtłoczenie ściany tylnej, która stawia najmniejszy opór; przyczyna tego tkwi w tem, że daleko częściej sprawa chorobowa będąca przyczyną tego ugniecenia znajduje się z boku, aniżeli z tyłu tchawicy. Szpara poprzeczna polegająca na rozpłaszczeniu łuków obok zagięcia zwiotczałych ich końców także zdarza się znacznie rzadziej, niż szpara skośna albo z przodu w tył idąca.

Przypady duszności zwężeniom tego rodzaju odpowiadające są te same, któreśmy wyżej opisali. Badanie laryngoskopijne wykaże nam jedną z powyżej opisanych form zwężenia. Zobaczymy tu zatem w razie ugniecenia jednej ściany guz okrągły lub podłużny, wtłaczający się a stósownie do tego światło tchawicy w kształcie szpary półksiężycowej. Guz taki łatwo można pomięszać z guzem nowotworowym; zwykle jednak od pomyłek uchronią chrząstki tchawicy, które, jeżeli nie na całym guzie, to przynajmniej na początku jego wypukłości, bywają wyraźne. Najłatwiej o tę pomyłkę w razie wtłoczenia tylnej ściany. W ugnieceniu z obu stron, t. j. w spłaszczeniu tchawicy widzieć będziemy szparę eliptyczną, najczęściej skośnie, rzadziej prosto z przodu w tył a najrzadziej poprzecznie lub prawie poprzecznie przebiegającą. W bardzo znacznem spłaszczeniu szpara zamiast eliptycznego przybierze kształt szczelinowy. Zagięcie tchawicy kątowate lub łukowate cechuje się w obrazie tem, że jedna ściana skośnie przebiega, jakby na dłuższej przestrzeni wgiętą była jednostajnie ku światłu, przez co bardzo łatwo w oko wpada, gdy druga ściana odchylając się od pionu niknie przed okiem naszem. Zwykle uda się ją dojrzeć dopiero przy skośnem ustawieniem zwierciadełka, uciśnięciu całej tchawicy ku stronie wklęsłej lub nachyleniu głowy chorego na stronę wypukłości łuku. Nieraz też trudno jest tu zobaczyć miejsce największego zwężenia, które się chowa przed okiem po stronie wypukłości łuku. Wydaje się ono wreszcie dla oka

węższem, niż jest w istocie z powodu skośnego swego położenia. Okręcenie koło osi tchawicy zdradza się już skośnem ustawieniem głośni; nie można zaś o niem sądzić ze skośności szpary zwężenia, gdyż, jak wyżej podano, samo ugniecenie najczęściej wytwarza skośną szparę.

O przyczynie ugniecenia tchawicy można sądzić z dokładnego obejrzenia i obmacania szyi, fizycznego badania klatki piersiowej i t. p. W niektórych jednak razach nie wykażemy na tej drodze żadnej przyczyny albo wreszcie znajdziemy przyczynę do wytłómaczenia danego zwężenia niedostateczną. — To też należy już z samego obrazu laryngoskopijnego wysnuwać pewne wnioski, które zestawione z wynikiem badania szyi, klatki piersiowej, gardzieli i t. p. mogą dopiero dać podstawę do rozpoznania przyczyny zwężenia. W tej mierze podnieść muszę co następuje: obrazów charakterystycznych ściśle dla pewnych tworów ugniatających tchawicę niema, ale mimo to umiejscowienie i forma zwężenia a czasem wystąpienie jego obok innych objawów, pozwala często domyśleć się przyczyny ugniecenia lub rozpoznać ją nawet napewno. I tak wpuklenie tylnej ściany tchawicy, czy to w postaci okrągłego guza, czy też podłużne na większej przestrzeni, każe nam przede wszystkiem myśleć o raku gardziela, który sprawia nieraz tego rodzaju ugniecenie. Najczęściej zdarza się to nad samym podziałem tchawicy, bo też i rak gardziela najczęściej się rozwija na wysokości tego podziału. Samo wpuklenie tylnej ściany tchawicy, dopóki nowotwór na nią samą jeszcze nie przeszedł, cechuje się gładką powierzchnią; zwykle jednak dość szybko nowotwór na nią przechodzi, tak że i w gładkich wpukleniach przejścia tego wykluczyć nie można. Jeżeli jednak powierzchnia wyniosłości rzeczonej okaże się nierówną, zrazikowatą lub owrzodziałą, wtedy już niema wątpliwości, że rozwija się rak w samej tchawicy. Wpuklenie guzowate można pomięszać z włókniakiem, mięsakiem lub kilakiem na tylnej ścianie; pierwszy jednak należy do rzadkości, drugi też bardzo rzadki okazuje, jak już podano, zwykle zrazikowatą powierzchnię albo bywa podobny do brodawczaków. Wresz-

cie mięsaki, którem tu widział, wszystkie były dość bladej barwy, gdy wpuklona tylna ściana zachowuje swą zwykłą barwę. Kilakowi towarzyszą zwykle inne objawy, jak obrzmienie w sąsiedztwie, owrzodzenie a czasem blizny po przebytych wrzodach kiłowych. W pewnych jednak razach pomyłka byłaby możebną, podobnie jak między rakiem a wrzodami kiłowemi tchawicy. Wtłoczenie więcej podłużne dać może powód do pomięszania z przerostem błony śluzowej; jak jednak już wyżej wspomniano, nie zwykł on występować na samej tylnej ścianie a wreszcie przechodząc zwykle na sąsiednie ściany, zwraca się wklęsłością ku światłu tchawicy.

Jeżeli wpuklenie tylnej ściany tchawicy towarzyszy zwężeniu gardziela, wtedy rozpoznanie zyskuje więcej o jedną i to ważną podstawę; zwężenie jednak gardziela wcale nie jest konieczne; rak rozwijający się na przedniej jego ścianie może dość znacznie wpuklać się w tchawicę, zanim gardziel znacznie ścieśni. Czasem zwężenie gardziela przychodzi dopiero później. Ważnem jest też zachowanie się nerwów krtaniowych dolnych. Biegną one, jak wiadomo, w rowkach, jakie wytwarzają się pomiędzy tchawicą a gardzielem; nic więc dziwnego, że w raku rozwijającym się na przedniej ścianie gardziela i przechodzącym na tylną ścianę tchawicy bardzo łatwo mogą być przezeń zajęte. To też wystąpienie porażenia jednego albo i obu nerwów krtaniowych dolnych (*nn. laryngei recurrentes*) obok wgniecenia tylnej ściany tchawicy albo wątpliwego w niej samej nacieku, z wielkiem prawdopodobieństwem przemawia za rakiem gardziela lub tchawicy. Już samo porażenie obu nerwów krtaniowych dolnych, czy to zupełne i równe po obu stronach czy nie, każe myśleć przedewszystkiem o raku gardziela. Przy niem jednak nie będzie można widzieć tchawicy, gdyż wystąpić musi skutkiem porażenia tego zwężenie w głośni. Wobec tego nie można wnosić nawet z objawów o istnieniu zwężenia w tchawicy i dałoby się ono wybadać jedynie po tracheotomii. W porażeniu jednego nerwu krtaniowego dolnego może się udać, choć trudniej, niż przy prawidłowej

głośni, ujrzeć zwierciadełkiem wpuklenie tylnej ściany tchawicy a wtedy rozpoznanie nie trudno zrobić; nie należy jednak zadawalniać się samem wykazaniem zwężenia bez dokładnego wybadania go; są bowiem i inne sprawy chorobowe, które obok ugniecenia n. krtaniowego dolnego sprowadzają daleko częściej zwężenie tchawicy choć w innej formie.

Oprócz raka gardziela ugniatać może także tylną ścianę tchawicy zaułek połykowy, w którym to razie wpuklenie zmienia swe rozmiary a nawet czasowo zupełnie niknie stósownie do napełnienia zaułka. Obmacanie dokładne szyi, wygniecenie przy tem powietrza z zaułka, zdradzające się trzeszczącym szmerem i uczuciem pod palcami, wreszcie badanie zgłębnikiem gardzielowym pozwolą zwykle rozpoznać sprawę na pewne.

Jako rzadką przyczynę wgniecenia tylnej ściany tchawicy wymienić muszę sprawy zapalne, względnie ropne, w tkance pomiędzy tchawicą a gardzielem powstałe. Widziałem przypadek, w którym na tle gruźliczem przyszło do ropienia w tem miejscu i zrazu do wpuklenia tylnej ściany tchawicy, potem do przebicia na obie strony i komunikacyi pomiędzy tchawicą a gardzielem. Punktem wyjścia tego ropienia był gruczoł limfatyczny gruźliczo przeobrażony, który z prawej strony wsunął się poza tchawicę. Zwrócić muszę uwagę, jak łatwo w tej sprawie mógł ucierpieć i nerw krtaniowy dolny po stronie prawej. Wogóle jednak ropienie w wiotkiej tkance pomiędzy tchawicą a gardzielem łatwiej może sprowadzić zacieki w śródsierdzie, niż ugniecenie tchawicy.

Powyżej już wspomniałem o przypadku, w którym gruczoł tarczykowy obejmujący tchawicę od tyłu ugniatał tylną jej ścianę, podobnie jak i o możebności takiego ugniecenia w razie większych ciał obcych w gardzielu.

Wtłoczenie jednej ściany tchawicy z boku na większej przestrzeni i w górnej jej części, zwłaszcza gdy mu towarzyszy wygięcie łukowate lub okręcenie koło osi tchawicy a jeszcze więcej spłaszczenie jej z obu boków, najczęściej

jednak skośne i także w górnej jej części, każą, jeżeli nie można wybadać żadnej innej przyczyny na szyi, myśleć o wolu, choćby nie dało się wykazać powiększenia gruczołu tarczykowego. Gruczoł tarczykowy bowiem może się rozrastać na wewnątrz a że z trzech stron obejmuje tchawicę, najłatwiej przeto może sprowadzić ugniecenie w tej formie a zwłaszcza z obu stron, również jak wygięcie tchawicy. Obok zwężenia tchawicy może też wól wywołać i porażenie nerwu krtaniowego dolnego. Wól podmostkowy najłatwiej może sprowadzić ugniecenie w postaci szczeliny skośnej, podłużnej lub nawet poprzecznej; obraz ten jednak nie jest tak cechującym, gdyż i inne sprawy w śródpiersiu dać mogą podobny obraz a wól podmostkowy do rzadszych należy. Jednostronny wól podmostkowy (nie obejmujący tchawicy) nie łatwo może być przyczyną jej zwężenia. Przypominam sobie przypadek, w którym gruczoł tarczykowy nadliczbowy kolloidowo przeistoczony doszedł do znacznych rozmiarów i siedział głęboko w śródpiersiu ugniatając na lewy nerw krtaniowy dolny, nie sprowadził jednak zwężenia tchawicy.

Wpuklenie lewej ściany tchawicy w samym jej dole t. j. tuż nad jej podziałem, czasem skośnie od przodu występujące, równie jak zwężenie albo zupełna niedrożność lewego oskrzela obok tego wpuklenia, przemawiają bardzo za tętniakiem tętnicy głównej. Łuk tętnicy głównej, który tu z przodu tchawicy tuż obok niej i nad lewem oskrzelem ku tyłowi przechodzi, może być bardzo łatwo przyczyną takiego zwężenia, jeżeli tętniak wypukla się od tylnej i wklęsłej strony łuku. Obok jednak ugniecenia tchawicy i oskrzela lewego tętniak w tem miejscu wytworzony gnieść także musi na nerw krtaniowy dolny, który się tu owija o łuk tętnicy głównej. Ztąd też zwężeniu wywołanemu przez tętniak towarzyszy zwykle nieruchomość lewej struny głosowej. Wybadanie głębi tchawicy bywa w tych stanach trudne, zwłaszcza, jeżeli struna lewa pozostaje w linii środkowej; łatwiej tu o wybadanie, gdy ona zbacza nieco od linii środkowej na zewnątrz (położenie trupie). Zwężenie lub niedroż-

ność lewego oskrzela obok porażenia lewego nerwu krtaniowego dolnego pozwala prawie na pewne rozpoznać tętniak, gdy brak tego porażenia każe szukać innej przyczyny zwężenia oskrzela; niepodobna bowiem, by tętniak na wklęsłości łuku tętnicy głównej mógł ugniatać oskrzele nie ugniotłszy poprzednio nerwu krtaniowego dolnego. Zwężenie tchawicy wogóle obok tego porażenia niczego jeszcze nie dowodzi, bo może ono występować i w innych sprawach, jak wolu, raku gardziela i t. p. Jedynie wtedy można rozpoznawać tętniak napewne, gdy obok porażenia lewej struny głosowej jest wtłoczenie lewej ściany tchawicy i to w samym jej dole. Porażenie n. krtaniowego dolnego bywa czasem jedynym objawem tętniaka; dopóki jednak nie wystąpi opisane powyżej zwężenie, żadnych jeszcze wniosków wywodzić z niego nie można. Rzadko natomiast zdarza się ugniecenie tchawicy lub oskrzela przez tętniak bez porażenia nerwu krtaniowego dolnego; może ono tylko wystąpić w razie uciśnięcia od przodu albo też od przodu i strony prawej, co się jednak zdarza o wiele rzadziej. Zwykle bywają to tętniaki duże, które gniotą tchawicę na większej przestrzeni i raczej wytwarzają szparę szczelinową. Pospolicie przytem wybadanie ich za pomocą opukiwania albo i obmacania bywa łatwe, gdy poprzednio wspomniane dość często prócz objawów ucisku n. krtaniowego dolnego i tchawicy lub oskrzela lewego nie zdradzają się żadnemi innemi przypadami. Prawą ścianę tchawicy ugnieść może także tętniak tętnicy bezimiennej, co jednak należy do wielkich rzadkości. Ugniecenie wszakże tchawicy od przodu lub od strony prawej nie przedstawia samo przez się nic charakterystycznego. Mogą je sprawić nowotwory śródpiersia, wól podmostkowy a nawet ropnie gruczołów limfatycznych. Na wpuklonej przez tętniak ścianie tchawicy widać zwykle wyraźnie tętnienie; objaw ten nie ma jednak żadnego znaczenia, przychodzi bowiem w zupełnie prawidłowej tchawicy, w której tętnienie widzieć można najczęściej na klinie podziałowym, rzadziej w dole lewej ściany a najrzadziej w dole ściany prawej (od tętnicy bezimiennej). W t. zw. tętniaku wor-

kowatym (*aneurysma sacciforme*) może się zdarzyć, że guzowate wtłoczenie jego w tchawicę okazuje obok tętnienia wyraźne rozszerzanie się guza podczas skurczu serca (Schrötter). Tętniaki wreszcie z przodu i z wypukłości łuku wychodzące, nie sprowadzają tak łatwo zwężenia tchawicy lub lewego oskrzela; łatwiej zato fizycznem badaniem dadzą się wykazać.

Zwężenie szczelinowe lub nieregularne co do swej formy, ale przez ugniecenie z obu boków powstałe, w dole tchawicy przemawia za ugnieceniem jej przez jakiś twór obejmujący ją naokoło lub z trzech stron w śródpiersiu. Tworem takim może być wól podmostkowy albo też nowotwory a mianowicie rak śródpiersia. Stósownie do tego, jak tchawica jest uciśniętą, przebiegać będzie szpara prosto, skośnie lub poprzecznie. Najczęściej wystąpi tu szpara prosto lub skośnie z przodu w tył idąca, bo tak wól podmostkowy jak i nowotwór najłatwiej gnieść może tchawicę z obu boków. Im niżej wystąpi w tchawicy zwężenie, tem prawdopodobniejszy jest nowotwór w obec wola; zwężenie nad samym podziałem już tylko o nowotworze myśleć każe.

Wspomnę tu przypadek, w którym z samego obrazu laryngoskopijnego mogłem rozpoznać raka śródpiersia. W samym dole tchawicy znajdowała się szpara lekko zagięta z przodu w tył idąca; po stronie wklęsłej szpary było bardzo wyraźne wpuklenie prawej ściany tchawicy, na którem chrząstek znać już nie było; widzieć jednak mogłem wyraźnie, że i lewa ściana tchawicy także ku światłu jej jest wtłoczoną, choć w mniejszym nieco stopniu t. j. nie tworząc wypukłości i że na tem jej wtłoczeniu chrząstek także znać nie było. Właściwie trzeba tu przyjąć, że naciek rakowy już zaczął przechodzić na same ściany tchawicy. Badanie klatki piersiowej i dalszy przebieg po tracheotomii potwierdziły rozpoznanie. W końcu widać było tkankę rakową w samej ranie tracheotomijnej.

Zwężenie lub niedrożność jednego oskrzela nie przedstawia samo przez się nic cechującego i dopiero po uwzględnieniu innych objawów odpowiednio można ją sobie wy-

tłómaczyć. Co więcej, nie można zwykle ocenić, czy zwężenie pochodzi z ugniecenia oskrzela, czy też ze sprawy chorobowej w niem samem. Badanie tutaj bowiem głównie polega na auskultacyi. Wspomniałem wprawdzie powyżej o dwóch przypadkach, w których udało mi się oglądać zwierciadełkiem zwężenie prawego oskrzela przez przerost błony śluzowej sprowadzone; natomiast przypominam sobie dwa inne przypadki, w których z objawów musiałem przyjąć, że zwężenie jest w obu oskrzelach głównych a badanie laryngoskopijne wykazało mi tylko, że tchawica (o której pierwotnie sądziłem, że jest zwężona) była zupełnie wolną. Wogóle nie często się wydarza, żeby do samego końca prawe oskrzele obejrzeć było można, a i w tym razie łatwiej w niem będzie dojrzeć jakiego polipa, guz albo okrężne zwężenie jego światła niż ugniecenie od zewnątrz. Co do objawów, to zwężenie obu oskrzeli głównych wywołuje tak samo utrudnienie oddechu i odpowiedni szmer zwężenia, jak zwężenie tchawicy. Zwężenie zaś lub zatkanie jednego oskrzela nie daje objawów, któreby już na oko były cechujące; dopiero więc podczas auskultacyi przekonać się o niem można. W zwężeniu tem szmer odpowiedni najlepiej da się słyszeć między kręgosłupem a obu, względnie jedną łopatką Po tem też można odróżnić zwężenie oskrzeli głównych od zwężenia większej liczby oskrzeli mniejszych (np. w astmie), w których także szmery zwężenia choć słabiej z dala można słyszeć. Przytem znajdziemy w tym razie w różnych częściach płuc rozmaite co do charakteru szmery, gdy w zwężeniu obu oskrzeli głównych będą one nad każdem płucem w całym jego rozmiarze jednakie. Wystąpienie zwężenia w obu oskrzelach głównych a tem bardziej we wszystkich drugorzędnych wyklucza ugniecenie, bo trudno przypuścić, by były ugniecione równocześnie oba oskrzela; prędzej może tu być przyczyną sprawa rozszerzająca się lub występująca z natury na wielu miejscach jak np. obrzmienie błony śluzowej, przerost jej i t. p. Przyczyną ugniecenia jednego oskrzela mogą być sprawy nowotworowe, może jednak i gruźlica gruczołów oskrzelowych być jego powodem. Winienem zwró-

cić uwagę, że gruźliczo przeobrażone gruczoły śródpiersia mogą ugniatać nerw krtaniowy dolny i przez to go porażać! może więc się zdarzyć, zwłaszcza, gdy jak zwykle, zajęta jest cała gromada gruczołów, że obok porażenia nerwu krtaniowego dolnego lewego wystąpi także zwężenie lub zatkanie lewego oskrzela. To ostatnie jednak samo przez się tak jest rzadkie a w połączeniu z porażeniem n. krtaniowego dolnego byłoby czemś tak wyjątkowem, że wobec równoczesnego wystąpienia obu tych objawów myśleć należy przecież tylko o tętniaku.

Leczenie wszystkich zwężeń z ugniecenia zmierzać winno ku usunięciu przyczyny; samo zaś zwężenie wymaga leczenia jedynie w razie niebezpieczeństwa dla życia. Tutaj może być wskazana tracheotomia z założeniem kaniuli stósownej długości. Wszelkie natomiast postępowanie dylatacyjne nie tylko chybia tu celu, ale nawet jest wprost szkodliwem; nie może bowiem w niczem się przyczynić do zmniejszenia tworu gniotącego tchawicę a tylko może go drażnić a przez to ułatwiać wystąpienie tem większego zwężenia po usunięciu narzędzia rozszerzającego. To też przestrzedz muszę przed wszelkiemi próbami rozszerzania w zwężeniach tchawicy z ugniecenia; co najwyżej, można założyć kateter w nagłym przypadku, zanimby wykonano tracheotomię.

Ciała obce w tchawicy mogą zachowywać się rozmaicie stósownie do swej wielkości i kształtu. Ciała gładkie, okrągławe i przytem lekkie, jeżeli nie są zbyt wielkie, jak groch, pestki i t. p. zostają zwykle po kilkokrotnych atakach kaszlu wyrzucone, cięższe choćby gładkie, jak śrót i t. p. zwykle utkwią w oskrzelu odpowiedniej wielkości. Ciała nierówne, jeżeli nie są zbyt duże lub ciężkie, nieraz też wykrztuszone bywają, jak łupinki, kostki i t. p., łatwo jednak i utkwić mogą w drogach oddechowych a nastąpi to tem łatwiej, im są większe i cięższe, jak np. skorupki; utkwią zaś one tam, gdzie drogi oddechowe mają stósowną do ich wielkości szerokość. Ciała kończyste i ostre jak szpilki, kości dłuższe lub ości bardzo łatwo wbić się mogą ostrym końcem już w samej tchawicy albo w oskrzelach głównych tj. tam, gdzie

droga odpowiednia do ich grubości jest o wiele za szeroką. Ciała odpowiedniej wielkości mogą, dostawszy się pod głośnię, nawet całkowicie zatkać tchawicę a przez to sprowadzić nagłą śmierć z zaduszenia; przypadki takie są jednak nadzwyczaj wyjątkowe, ciało bowiem wypełniające całkowicie światło tchawicy musi być większe od poprzecznego wymiaru głośni, nie łatwo więc przez nią przejść może. Ciała nieco mniejsze a nierówne utkwić mogą w tchawicy i zwęzić ją znacznie. Ciała płaskie utkwiwszy w tchawicy mogą wcale nie sprawiać duszności, dopóki nie obrócą się na płasko ku osi tchawicy. Ciała długie a cienkie wbite w tchawicę nie wywołują wcale duszności. Ciała, które nie utkwiły w tchawicy, jeżeli nie zostały wyrzucone podczas kaszlu, dostają się do oskrzeli, wogóle częściej do prawego, niż do lewego. Jeżeli nie utkwią w jednem z oskrzeli głównych, to dostaną się do oskrzeli drugorzędnych a to najłatwiej dolnych (po obu stronach); tu bowiem nietylko dostać się mogą skutkiem własnego ciężaru, ale zarazem dlatego, że dolne oskrzela najmniej zbaczają od kierunku oskrzeli głównych. Po stronie prawej dostać się ciało obce może także do gałęzi średniej, co jednak zdarza się znacznie rzadziej. Utkwiwszy w drogach oddechowych ciało obce może sprawiać różne przypady stósownie do swej wielkości i usadowienia. Pierwszym objawem wpadnięcia ciała obcego do tchawicy bywa zwykle gwałtowny kaszel; wyjątkowo może on nawet na razie nie być zbyt silnym. Później ustaje kaszel, jeżeli ciało obce stale w jednem miejscu pozostaje; powolne przesuwanie się ciała obcego na dół wzdłuż tchawicy sprawia także kaszel. Bolesność występuje w obec ciał, które ostrym końcem wbiły się w ścianę tchawicy lub oskrzeli albo ją rozraniły nierównym brzegiem. — Najważniejszym przypadem atoli są objawy zwężenia tchawicy lub danego oskrzela, które występują w obecności ciał światło w znaczniejszym stopniu zajmujących. To też nie spotykamy ich w razie ciał cienkich a długich wbitych w ścianę, jak np. szpilki i t. p.; w razie ciał rurkowatych, jak wpadłe w oskrzela odłamane kaniule a nawet czasem w razie ciał szerokich a płaskich,

jak np. płytka od sztucznych zębów, jeżeli mianowicie płaszczyzną swą do osi tchawicy lub oskrzela, w którem tkwią, nie nachylą się. Małe a lekkie ciała, zwłaszcza płaskie, mogą przylgnąć do zwilżonych śluzem ścian tchawicy lub oskrzeli i nie wywołują żadnych przypadów, jak to np. zdarza się w mniejszych polipach krtani wpadłych po operacyi do tchawicy.

Rozpoznanie ciał obcych w drogach oddechowych opierać się musi na wywiadach (anamnezie) i na badaniu przedmiotowem. To ostatnie znowu polega na laryngoskopii i auskultacyi. Za pomocą laryngoskopu widzieć możemy ciało obce w tchawicy, lecz nie zawsze badanie to da się przeprowadzić, jak np. u małych dzieci itp. Bez laryngoskopii rozpoznać możemy, że ciało obce tkwi w tchawicy wtedy tylko, gdy wystąpią objawy zwężenia tchawicy. Z własnej praktyki przypominam sobie dwuletnie dziecko, które wciągnąwszy do tchawicy łupinkę z orzecha włoskiego w najwyższym stopniu duszności przywiezione zostało do szpitala. Tu już bez żadnych prób laryngoskopowania do tracheotomii przystąpiłem. Podobnież utkwienie ciała obcego w oskrzelu z przypadów zwężenia lub zatkania tegoż oskrzela można rozpoznać. W jednym przypadku, gdzie ołówek utkwił w prawem oskrzelu głównym, mogłem oznaczyć miejsce jego obecności ztąd, że szmer zwężenia najwyraźniej dał się słyszeć pomiędzy kręgosłupem a łopatką prawą, znacznie zaś słabiej było go słychać pomiędzy kręgosłupem a łopatką lewą; tchawica okazała się podczas laryngoskopowania wolna. Szmer był słyszalny i bez przyłożenia ucha, zwłaszcza podczas mocniejszego wdechu. Bywa to nieraz w pewnym stopniu zwężenia jednego oskrzela. Jeżeli mianowicie zwężone jest jedno oskrzele choćby bardzo znacznie, a nawet, gdy jest zupełnie zatkane, chory nie potrzebuje mocniejszemi wdechami dobijać się powietrza, przez drugie bowiem oskrzele przechodzi ono łatwo. Szmer zatem nigdy tu tak mocny nie powstanie, jak w zwężeniu tchawicy, w którem chory musi wciągać powietrze z natężeniem. To też zwężenie tu do wyższego dojść musi stopnia, niż w tchawicy, by sprawić

szmer. W innym przypadku mogłem rozpoznać utkwienie strzałki z t. zw. fistuły w dolnej gałęzi oskrzela prawego po tem, że szmer zwężenia było słychać tylko nad dolnym płatem prawego płuca, szmer zaś pęcherzykowy nad tymże płatem wyraźnie był słabszy, niż gdzieindziej. Dnia poprzedniego szmer ten zwężenia, choć nieco odmienny, słyszałem także nad płatem średnim a jedynie nie było go w górnej części prawego płuca. Widocznie zatem strzałka opierała się grubym swym końcem o miejsce podziału oskrzela prawego na gałąź dolną i średnią, gdy gałąź górna, jako wcześniej odchodząca, żadnej już nie doznawała przeszkody Dnia następnego strzałka wsunęła się w gałąź dolną, którą przez to tem bardziej zwęziła a równocześnie oswobodziła początek gałęzi średniej. Przesunięcie się to ciała obcego czuł zresztą i sam chory bardzo dobrze; poprzednio bowiem lokalizował to ciało obce według uczucia z prawej strony mostka koło czwartego żebra w głębi, potem zaś twierdził, że mu się przesunęło w tył i w dół „pod łopatkę".

Jeżeli ciała obcego nie można dojrzeć w tchawicy ani laryngoskopem, ani też nie zwęża ono tchawicy lub którego z głównych lub drugorzędnych oskrzeli, wtedy obecności jego domyślać się tylko możemy na podstawie wywiadów i zlokalizowanego dokładnie bólu. Ból ten pochodzić może z wbicia się ostrego końca w ścianę, z ugniecenia i zranienia jej przez nierówne brzegi ciała obcego i t. p. Gładkie jednak ciała obce mogą długi czas przebywać w oskrzelach nie sprawiając żadnego bólu, a nawet i do nierównych oskrzela po dłuższym czasie przywykają i w końcu bolesność przy nich ustępuje i to bez względu na to, czy jest obok tego zwężenie czy nie. Ciała rurkowate, jak n. p. wpadłe w oskrzela kaniule, mogą nie sprawiać ani bólu, ani utrudnienia oddechu i zgoła nie zdradzać się żadnymi przypadami. Ciała twarde i aseptyczne mogą przebywać nawet bardzo długo bez wielkiej szkody w oskrzelach.

Przypadek wspomniany przezemnie powyżej tyczył się młodego chłopca, któremu ołówek przed 7 laty wpadł do

prawego oskrzela. Od tego czasu chory zapadał często na mocne i uparte nieżyty oskrzeli (zapewnie głównie po stronie prawej). W przypadku strzałki w dolnej gałęzi prawego oskrzela w piątym dniu po jej wpadnięciu znalazłem nad dolnym płatem odgłos bębenkowy a w szóstym pomimo wyjęcia ciała obcego wystąpiło stłumienie na całym dolnym płacie, które jednak ustąpiło po kilku dniach stanu podgorączkowego. Natomiast przypominam sobie przypadek, w którym u chorej, operowanej z powodu kiłowego zapalenia ochrzęstnej, dostał się później kawałek obumarłej chrząstki do oskrzela a skutkiem tego wywiązało się zapalenie płuc i opłucnej z przejściem w zgorzel i zakończeniem śmiertelnem.

Leczenie wymaga naturalnie usunięcia ciała obcego. Sposobem endolaryngealnym można się o to jeszcze pokusić w razie ciał obcych tkwiących w samym początku tchawicy; w razie jednak usadowienia ich niżej konieczną do ich usunięcia jest tracheotomia, podobnie jak i wtedy, gdy spełzną na niczem zabiegi endolaryngealne albo, gdy wielkość lub kształt ciała obcego już z góry przemawiają przeciw próbom endolaryngealnym. Zaniechać natomiast należy tracheotomii tam, gdzie nie mamy żadnych wskazówek co do usadowienia ciała obcego, gdzie ono nie wywołuje żadnych przypadów, jak to bywa nie tylko w razie ciał obcych drobnych i lekkich, ale także i ostrych kończystych jak igły i t. p. Wyjmowanie ciała obcego sposobem endolaryngealnym z tchawicy nie różni się niczem od wyjmowania ciał obcych z krtani, nie będziemy więc nad niem zastanawiać się bliżej; o wyjmowaniu ciał obcych po tracheotomii poniżej będzie mowa.

Przejdźmy teraz do zwężeń tchawicy i oskrzeli u tracheotomowanych. Tracheotomia w zwężeniach tchawicy sama przez się nie daje nowej drogi dla powietrza, które w swem przejściu na zwykłej drodze napotyka na przeszkodę. Zwykle bowiem przy tracheotomii nie dostaniemy się poniżej zwężenia, ale powyżej niego musimy otworzyć tchawicę. Wyjątek stanowi jedynie w zwężeniach tchawicy wysoko położonych tracheotomia podtarczykowa.

Podobnież, jeżeli u poprzednio tracheotomowanych wystąpi zwężenie poniżej kaniuli, droga zyskana dla powietrza dawniej w obec zwężenia głośni, nie będzie dostateczną teraz w obec zwężenia tchawicy. W każdym razie przetoka tchawicza stanowi drogę do badania i leczenia zwężeń tchawicy; ażeby jednak wystarczała i dla powietrza oddechowego, potrzeba przez nią i przez miejsce zwężone przeprowadzić rurkę dostatecznie szeroką, którąby powietrze łatwo przechodzić mogło. Wobec niskiego nieraz położenia zwężenia nie zawsze wystarczy ku temu celowi zwykła kaniula; w takim razie użyć musimy dłuższej, jaką podał König i inni. Te same jednak usługi co kaniula Königa oddać także mogą kawałki kateteru albo rurek gardzielowych odpowiedniej długości. Co do mnie, wolę nawet te ostatnie, gdyż mogę je zastósować do przypadku danego, używając cieńszych lub grubszych a wobec taniości ich mogę używać świeżych dla każdego chorego. Jedynie w zwężeniach bardzo niepodatnych, jak np. powstałych na tle grubych, okrężnych blizn, ma kaniula Königa niezaprzeczoną wyższość. Jeżeli więc wobec bezpośredniego niebezpieczeństwa życia w zwężeniu tchawicy wykonywamy tracheotomię, winniśmy natychmiast po jej wykonaniu założyć rurkę tak długą, żeby przez miejsce zwężone przejść mogła a przez to rozszerzyć je, o ile można. Każdy łatwo pojmie, że jest to tylko leczenie zabezpieczające chorego na razie, ale nie usuwające jeszcze zwężenia; po wyjęciu bowiem rurki zwężenie znowu powróci. Założenie dłuższej rurki może tam tylko mieć skutek, gdzie zwężenie jedynie jest w tchawicy; jeżeli jednak oba oskrzela są zwężone, wtedy rurka tu żadnego skutku mieć nie będzie; co więcej może to ona nawet w zwężeniu w samej tchawicy być nieprzydatna. Zdarza się to mianowicie w zwężeniu tchawicy przez błony krupowe; wtedy wprowadzona rurka, jeżeli nie przejdzie zwężenia, tylko oddzieli błony od ścian tchawicy i zepchnie je na dół; musi przeto zupełnie zatamować oddech.

Podobne nagłe zatkanie tchawicy zdarzyć się także może, jeżeli rurka zbyt krótka, n. p. zwykła kaniula, nie

przejdzie miejsca zwężonego, lecz z góry je tylko uciska i nieco spycha; zwłaszcza może stać się w nowotworach na jednej ścianie tchawicy, które przez ten ucisk ku światłu tchawicy więcej wtłoczone być mogą. W takich przypadkach użyć należy dłuższej rurki. W przypadkach, w których nie można przeprowadzić przez miejsce zwężone rurki wystarczającej dla oddechu, należy, o ile można, usunąć radykalnie przyczynę zwężenia. Tyczy się to przede wszystkiem ciał obcych, które wyjmować należy natychmiast po tracheotomii; wreszcie odnosi się to do wszystkich stanów łatwo dających się usunąć, jak n. p. błon krupowych, polipów z dobrą szypułką i t. p., gdzie zatem nie warto odkładać sprawy na później. O sposobach tego operowania będzie mowa poniżej.

Wskazaniem do tracheotomii w zwężeniach tchawicy, podobnie jak w ogóle jest niebezpieczeństwo zaduszenia. — W sprawach, które zwykle przebiegają pomyślnie bez tracheotomii, należy czekać, aż niebezpieczeństwo to wystąpi w całej pełni. Tak n. p. dławicc oskrzeli u dorosłych przechodzi zwykle mimo gwałtownych ataków szczęśliwie; można więc z operacyą czekać, aż istotnie niebezpieczeństwo wystąpi bezpośrednio. W razach, w których z góry można przewidzieć konieczność tracheotomii, tem bardziej, jeżeli po tracheotomii potrzebne będzie dalsze leczenie chirurgiczne, nie należy zwlekać z operacyą, bo im zwężenie jest mniejsze, tem szerszą rurkę po tracheotomii możemy przeprowadzić przez nie i tem łatwiejsze będą rękoczyny w okolicy miejsca zwężonego. Z drugiej strony nie należy się znowu kwapić z tracheotomią w razach bardzo małego tylko zwężenia, zwłaszcza gdy niema pewności radykalnego jego usunięcia.

Pod względem rodzaju tracheotomii pierwszeństwo oddać muszę górnej, t. j. nadtarczykowej. W krykotomii, krwawienie z rozciętego więzu stożkowego a stąd wciąganie krwi w tchawicę jest wobec jej zwężenia, zwłaszcza wyższego stopnia, nieprzyjemnem. Tracheotomia podtarczykowa utrudnia badanie tchawicy i wykonanie w niej rękoczynów na-

stępnie potrzebnych. Przytem napotyka ona czasem, mianowicie u dorosłych, na znaczne trudności a wreszcie otwarta przy niej droga do śródpiersia nie należy w każdym razie do stron jej dodatnich. To też wolę i w tych razach, gdzie zwężenie tchawicy występuje wysoko, zrobić tracheotomię górną, w której albo otworzę miejsce zwężone i wtedy często odrazu będę mógł usunąć przyczynę zwężenia, albo gdy rana tracheotomijna wypadnie powyżej zwężenia, to nieraz już wystarczy zwykła kaniula, by przejść przez miejsce zwężone i rozszerzyć je. Następowo zaś potrzebne rękoczyny wobec bliskości zwężenia od przetoki tchawicy będą także tem łatwiejszemi.

Po tracheotomii otwiera nam się nowa droga do wybadania zmian tak w tchawicy jak i w krtani. Ze względu na to badanie zmiany te na trzy grupy podzielić możemy: 1) zmiany powyżej przetoki tchawiczej, 2) zmiany w jej obrębie i 3) zmiany poniżej niej. Do wybadania pierwszych posługujemy się małem zwierciadelkiem stalowem (zwierciadełkiem Czermaka) wprowadzonem w przetokę i zwróconem ku górze. Ponieważ zmiany tu występujące odnoszą się do krtani (w razie górnej tracheotomii), przeto pobieżnie tylko o nich wspomnimy. Zmiany do drugiej grupy należące dostępne są dla oka wprost; łatwo je zatem można leczyć podług zasad, jakie rozwiniemy przy trzeciej grupie. Najczęściej wreszcie występują tu zmiany przez samą kaniulę sprowadzone, o których tutaj także pobieżnie tylko wspomnimy. Pozostaje nam zatem głównie do uwzględnienia grupa trzecia, t. j. zmian poniżej przetoki tchawiczej, czy to w tchawicy czy w oskrzelach występujących.

Sposób, jakiego używam w celu wybadania zmian w tchawicy po tracheotomii, polega na użyciu rurek prostych wązko lejkowatych, które wprowadzam przez przetokę do tchawicy. Długość rurek, stósownie do wieku chorego, wynosić może 4—5—10 ctm., szerokość odpowiada różnej wielkości kaniulom (Nr. 1 — Nr. 6), kształt przedstawia rurkę o równej szerokości albo też zwężającą się nieco ku dołowi, w każdym jednak razie lejkowato rozszerzoną w górze. Tym

wziernikom dałem nazwę lejków tchawiczych (Trachealtrichter) a badaniu nazwę tracheoskopii. Najkrótszym lejkiem, jakiego używam u dzieci, jest lejek uszny; dłuższe różnego kalibru kazałem sobie porobić przez skrócenie lejków nosowych Zaufala. Dla dorosłych kazałem porobić umyślnie lejki metalowe odpowiedniej wielkości. Oprócz tych wzierników używam także podobnych z długiem trójkątnem wycięciem z jednej strony; te pozwalają na dokładne obejrzenie jednej ściany tchawicy i są dogodne przy operacyach w jej górnej części. Wreszcie używam także wziernika dwulistnego na wzór dwulistnego wziernika dla cewki urządzonego, tylko że listki jego krótsze a szersze są, niż w cewkowym, dają się zaś rozwierać, podobnie jak w tamtym, za pomocą śrubki. Badanie odbywa się zwykle w pozycyi chorego siedzącej, w razie potrzeby w leżącej. Chory siedzący powinien tułów dobrze naprzód nachylić, grzbiet wyprostować, głowę jak najwięcej w tył wygiąć; światło znajdować się powinno z prawej strony chorego i nieco w tyle, płomień sam na wysokości pomiędzy ramieniem a łokciem. Chory leżący winien grzbiet wyprostować, głowę poza krawędź stołu wysunąć i jak najwięcej w tył zwiesić; światło stać powinno po jego stronie lewej w okolicy łokcia lub nieco bliżej. Badający staje, gdy chory siedzi, przed nim, gdy leży, siada za nim i rzuciwszy reflektorem światło w przetokę tchawiczą wprowadza w nią lejek, wsuwa go dalej pod kontrolą wzroku w tchawicę i ustawia w jej osi. Samo wsuwanie wywołuje kaszel, który jednak często sam ustaje, gdy się wziernik wsunęło i trzyma go spokojnie; wreszcie można i wśród kaszlu dokładnie rozejrzeć się w tchawicy. U osób bardzo drażliwych albo też do operacyi w tchawicy dobrze jest ściany jej poprzednio pomazać roztworem kokainy 1 : 4 w wodzie a jeszcze lepiej w wyskoku. U małych dzieci, u których nie da się dokonać badania po dobrej woli, trzeba mieć pewnych pomocników, którzyby dziecko trzymali w stósownej pozycyi. W badaniu tem przeszkadza nieraz podbródek; trzeba go często ku tyłowi odpychać lub pomocnikowi polecić to odpychanie. Jeżeli teraz światło skierujemy reflekto-

rem w głąb lejka a lejek ściśle przytrzymujemy w osi tchawicy, to możemy widzieć dokładnie głąb tchawicy, jej podział i początki oskrzeli. O ile potrzeba, możemy wziernik skierować więcej ku jednej lub drugiej ścianie tchawicy, ściany górnej jej części, wśród których tkwi wziernik, oglądać możemy podczas wsuwania go lub wysuwania. Chcąc zajrzeć w oskrzele prawe wyginamy tułów w pasie na lewo do osi ciała, na prawo zaś chcąc zajrzeć w oskrzele lewe. W pierwsze zwykle z łatwością zajrzeć można dość głęboko; klin podziałowy między jego dolną a średnią gałęzią nieraz już widziałem tym sposobem [1]). Tej samej metody używam w celu podjęcia rękoczynów w tchawicy pod kontrolą wzroku. Jeżeli potrzeba ich zajdzie zaraz po tracheotomii (ciała obce), albo potrzeba chloroformować chorego, to badanie i potrzebne zabiegi wykonywam na chorym leżącym, w przeciwnym razie na chorym siedzącym.

Przyjrzyjmy się obecnie różnym sprawom chorobowym, sprowadzającym zwężenia tchawicy, jak się nam u tracheotomowanych przedstawią. Zasychanie wydzieliny oskrzeli i tchawicy występuje tu o wiele łatwiej, niż u nietracheotomowanych; nie potrzeba tu ropotoku Störka, wystarczy do tego zwykły nieżyt. I nic dziwnego: parowanie bowiem daleko łatwiej przez kaniulę odbywać się musi niż drogami naturalnemi. Zasychanie wydzieliny w kaniuli jest rzeczą bardzo zwykłą i ono to dało głównie powód do używania kaniul podwójnych. Zasychanie w samej tchawicy jest już znacznie rzadsze a zwłaszcza w stopniu, w którymby mogło sprowadzić zwężenie. Zdarza się jednak nieraz, że skutkiem niego oddech doznaje utrudnienia, aż w końcu podczas kaszlu wyrzucone zostaną większe strupy zaschłej wydzieliny. Czasami, choć na szczęście bardzo rzadko, przychodzi tu do zwężenia istotnie groźnego. Badanie wziernikiem wykaże nam nagromadzenie się wydzieliny na ścianach tchawicy lub

[1]) Porównaj wspomniane powyżej: Pieniążek „Uzupełnienie do dzieła własnego“ oraz Pieniążek „Ueber Speculirung der Luftröhre“ Wiener med. Blätter 1889.

w początkach oskrzeli, tworzącej albo gruby pokład na jednej ścianie siedzący albo też oblepiającej ściany dokoła. W celu leczenia zaleca się wziewanie środków alkalicznych lub solnych powyżej wspomnianych. Natomiast nie są stósowne w tych razach wziewania środków ściągających jak tanina, ałun, cynk albo balsamicznych, jak olejek terpentynowy, jałowcowy, sosnowy itp. Wziewania w ogóle działają tu mocniej i pewniej niż u nietracheotomowanych, gdyż przez kaniulę dostanie się do tchawicy więcej rozbryzganej cieczy, która i strupy łatwiej odwilży i wywoła kaszel mocniejszy. Jeszcze łatwiej wykrztuszenie nastąpi za użyciem wziewań po wyjęciu kaniuli; gdyby wziewania jednak skutku nie miały, można przesunąć przez tchawicę kateter z obciętym końcem, którym się nietylko strupy od ściany oderwie, ale nadto zwykle część ich pod wpływem kaszlu w otwór kateteru się dostanie i z nim wyciągniętą być może. Wygodniej jednak i pewniej pod kontrolą wziernika użyć szczypczyków krtaniowych Schröttera. Szczypczyki te, odgiąwszy je tak, by przejść mogły przez wziernik, wprowadzam następnie do tchawicy lub oskrzeli i chwytam pod kontrolą wzroku zaschłą wydzielinę; w ten sposób część jej wyjmę, a resztę poruszę tak, że nieraz sam chory ją wykrztusi. W razie potrzeby można powtórzyć to samo i w końcu zupełnie oswobodzić tchawicę lub oskrzela.

W krupie zawdzięczam mechanicznym zabiegom w tchawicy wyratowanie nie jednego dziecka, które bez tego niechybnie już było stracone. Tutaj po tracheotomii, często zaraz po założeniu kaniuli, oddech jest zupełnie lekki; nierzadko jednak znajdujące się w tchawicy błony utrudniają go na razie znacznie. W takim razie muszą one być usunięte przed założeniem kaniuli. Czasem wyrzuci je dziecko samo po otwarciu tchawicy, czasem włożenie kaniuli i wyjęcie jej, gdy oddech nie jest zupełnie lekki, pobudzi dziecko do ich wykrztuszenia; gdy to nie nastąpi, możemy przesunąć przez tchawicę kateter z obciętym końcem a wreszcie możemy użyć szczypczyków Schröttera, co i bez kontroli wzroku zrobić można, jeżeli się tylko łyżeczki ich tak ustawi, aby się rozwierały ku

przodowi i tyłowi a nie na boki, a w ten sposób nie mogły uchwycić za klin podziałowy tchawicy. Najczęściej potrzeba taka zachodzi, jeżeli musimy robić tracheotomię po intubacyi O'Dwyera na drugi lub trzeci dzień. Tu bowiem było dość czasu, by się wytworzyły grube błony w tchawicy a nawet w oskrzelach. W razie pojawienia się następowego zwężenia po tracheotomii nie zwykłem już działać na ślepo, ale badam naprzód wziernikiem tchawicę a następnie przez wziernik pod kontrolą wzroku usuwam przyczynę zwężenia. U dzieci bardzo małych, gdzie skutkiem wązkości wziernika nie mogę przezeń przeprowadzić narzędzia, wolę zawsze wprzód obejrzeć tchawicę, bo to obejrzenie służy mi za wskazówkę do dalszego działania, choćby i na ślepo. Badanie to wykaże nam tu, że zwężenie pochodzi z nagromadzenia się albo błon, albo też zielonawo szarej lub brunatnej masy, która często poprzedza tworzenie się błon, i zdaje się, iż powstaje z jednostajnego zmięszania się wypociny krzepnącej z wydzieliną śluzowo ropiastą zasychającą. Masy te, zupełnie klej stolarski przypominające, znajdujemy, podobnie jak białe błoniaste okłady na ścianach tchawicy, na jej podziale lub w oskrzelach. Wiedząc, gdzie są, możemy do ich usunienia użyć szczypczyków krtaniowych ustawionych odpowiednio; używam tu także swojej łyżeczki tchawiczej, zrobionej na wzór łyżeczki usznej, tylko na stósownie długim, cienkim, dającym się naginać trzonku osadzonej. Przy owych kleistych masach zwrócić muszę uwagę na potrzebę przeplatania odpowiednich manipulacyj częstemi wziewaniami i sztucznem oddechaniem, gdyż bardzo łatwo, nawet wyjąwszy część tych strupów przez poruszenie ich reszty, można zakleić mały otworek, jaki jeszcze wśród nich pozostał, a tem samem zatamować oddech do reszty. W razie wolnej od błon tchawicy znajdziemy ją często zaczerwienioną a klin podziałowy skutkiem obrzmienia nie przedstawia się ostry, lecz zaokrąglony; początki oskrzeli przedstawiają nam się nie okrągłe, lecz eliptyczne lub nawet szczelinowe, co polega na optycznem złudzeniu wobec skośnego odejścia oskrzeli od tchawicy przy obrzmieniu klinu. Jeżeli taki obraz znajdziemy

obok przypadów zwężenia, to przyczyna zwężenia tkwić może niżej w oskrzelach głównych lub drugorzędnych. Jeżeli nad każdem płucem znajdziemy wszędzie jednakowy szmer, przemawia to za pierwszem przypuszczeniem; jeżeli szmery będą nad różnemi częściami płuc różne, to przemawia to za przypuszczeniem drugiem. Przytem w razie zajęcia mniejszych oskrzeli przeważa szmer zwężenia podczas wydechu a wdech bywa dość krótki. I tu musimy za pomocą lekko zagiętych szczypczyków lub łyżeczki wyciągać błony, działać jednak musimy na ślepo; wziernik posłużyć nam tylko może do łatwiejszego wprowadzenia narzędzia do jednego lub drugiego oskrzela, co jednak i bez tego można zrobić bez trudu. W ten sposób dojść można nie tylko do końca tak prawego, jak i lewego oskrzela, ale nadto ztamtąd wprowadzić można narzędzie do gałęzi jego dolnej i to po obu stronach; po prawej udaje się wprowadzić je także i do gałęzi średniej. Przez usunięcie błon z tych oskrzeli ułatwi się dojście powietrza przynajmniej do dolnych płatów obu płuc, co do utrzymania życia na razie wystarczy. Wszystkie zabiegi tego rodzaju wskazane są jedynie wobec bezpośredniego niebezpieczeństwa zaduszenia, tj. wtedy, kiedy już nie ma nic do stracenia; ale też wtedy nieraz przez nie zyskać można życie dziecka. Łatwo też pojąć, że wobec takiego stanu nieraz forsowne sztuczne oddechanie, obok wyjmowania błon bywa niezbędnie potrzebne [1]).

Obrzmienie wodniste błony śluzowej pojawić się może obok wrzodów, ropni, kilaków lub po większych operacyjnych zabiegach w tchawicy. Widziałem je niejednokrotnie po użyciu galwanokauteru w tchawicy w postaci półokrężnego lub okrężnego wzniesienia na jej ścianach, o barwie różowej, z przejrzystością właściwą obrzmiałej błonie śluzowej. Leczenie polega na usunieniu przyczyny; obrzmienie

---

[1]) Pod tym względem porównaj: Pieniążek: „*Ueber das Verfahren beim Auftreten secundärer Suffocationsanfälle beim Croup nach Tracheotomie*“ *Archiv. für Kinderheilkunde Band X.*

zaś reakcyjne przechodzi w parę dni samo przez się. Jeżeli jednak stopień obrzmienia jest taki, że mógłby wzniecać obawy; w takim razie najlepiej założyć rurkę dłuższą, która zwężone miejsce rozepchnie a tem samem usuwa niebezpieczeństwo. Jeżeli po użyciu galwanokauteru w tchawicy obawiamy się wystąpienia większego obrzmienia, najlepiej odrazu założyć dłuższą rurkę. Wystarczą tu w zupełności kawałki kateterów lub rurek gardzielowych; ucisk bowiem, jaki obrzmienie wywiera na rurkę, jest bardzo mały. Muszę tu wspomnieć o jednym przypadku, który mi się wydarzył w mojej praktyce a który przedstawia coś tak niezwykłego, że zasługuje ze wszech miar na wzmiankę. Była to kobieta wieku niżej 30 lat, u której z powodu zapalenia ochrzęstnej krtani przy wrzodach kiłowych powstałego wykonałem tracheotomię. Oddech po tracheotomii był lekki, jednak uważałem, że przy nachyleniu kaniuli ku dołowi nieco się utrudniał. Będąc wówczas sędzią przysięgłym, przez cztery dni po operacyi nie mogłem widzieć chorej. Piątego dnia dowiedziałem się, że chora dnia poprzedniego narzekała na duszność, że jej z tego powodu kaniulę wyjęto, przy ponownem jednak założeniu nie dała się ona całkowicie wsunąć w tchawicę. Chorą zastałem w stanie bardzo wielkiej duszności. Wyjąłem więc kaniulę, którą znalazłem nie w tchawicy, lecz przed nią i założyłem wziernik, za pomocą którego zobaczyłem dopiero guz na tylnej ścianie tchawicy, prawie w samej jej górze usadowiony i ścieśniający światło jej tak, że go dojrzeć nie mogłem. Wsunąć wziernika głębiej (między guz a przednią ścianę tchawicy) nie zdołałem, nie mogłem również przeprowadzić kaniuli Königa. Dopiero z trudem, wśród największego duszenia się chorej, udało mi się wprowadzić dość głęboko rozwieracz i z jego pomocą przeprowadzić rurkę Königa. Oddech jednak pozostał ciężki a mianowicie wydech utrudniony. Rurka Königa zaopatrzona była w otwory boczne, które zatem coś na ścianach tchawicy znajdującego się przytykać musiało. Wyjąwszy kaniulę chciałem ponownie wprowadzić wziernik, lecz również bezskutecznie. Chora wśród tego straciła oddech zupełnie. Wprowadziłem

znów z pomocą rozwieracza kawałek kateteru i zabrałem się z pomocą dwóch obecnych lekarzy do sztucznego oddechania. Chora przyszła do siebie, oddech jednak zawsze był tak utrudniony, że nie mogłem bez poważnej obawy zostawić jej w tym stanie. Kateter wsuwałem głębiej i wysuwałem wyżej w tchawicy próbując, czy nie natrafię na miejsce, gdzieby oddech był lżejszym; wszędzie atoli pozostawało jednakie utrudnienie i to podobnie, jak przy kaniuli Königa, głównie wydechu dotyczące. Po płytkim mianowicie a utrudnionym wdechu następował więcej jeszcze utrudniony wydech, który trwał krótko i zaraz ustawał. Widocznem było, że pod rurką znajduje się jeszcze jakaś rozległa przeszkoda dla oddechu, która przytem musi być nieco ruchomą, skoro podczas wydechu zatyka koniec kateteru i to w różnej głębokości. Nie mogłem tu myśleć o zgnieceniu kateteru przez guz tylnej ściany, gdyż takie same objawy były i przy kaniuli Königa; wreszcie przy wysuwaniu kateteru (a później po wyciągnięciu zupełnem) ugniecenia takiego wcale znać nie było. Gdyby oddech w tym stanie wystarczał jako tako, byłbym pozostawił chorą z kateterem, nie ufając skutkowi dalszych zabiegów; widząc jednak, że chora długo w takim stanie wytrzymać nie może, postanowiłem znowu próbować, czy mi się nie uda przecież wprowadzić wziernika do tchawicy i przezeń zobaczyć a może i usunąć przeszkodę oddechu. Rachowałem, że gdy kateter chwilę pobędzie w tchawicy, wygniecie na guzie tylnej ściany rynienkę, po której, zaraz po wyjęciu kateteru, łatwiej wprowadzić będzie można koniczny wziernik. Przeczekałem więc czas jakiś i wyjąwszy kateter zaraz próbowałem wprowadzić wziernik do tchawicy, ale ani wprost, ani z pomocą rozwieracza nie było to możebnem. Podczas tych prób, które równie jak i poprzednie trwały bardzo krótko, chora straciła znowu oddech; założyłem więc natychmiast przy pomocy rozwieracza kateter i znowu podjęto sztuczne oddechanie. Jakkolwiek tym sposobem dawało się wciągać powietrze do płuc, to jednak wypchnąć go było już nie podobna albo tylko odrobiny wydostawały się. W końcu dalsze sztuczne oddechanie na-

gle zatamowało się; powstała bowiem odma obustronna (*pneumothorax bilateralis*). Sekcya wykazała oprócz odmy piersiowej obustronnej i zmian kiłowych w krtani powyżej wspomnianych krótką sztuczną drogę przed tchawicą. W tchawicy na tylnej ścianie guz kilakowy podłużny, który jednak na trupie zostawiał jeszcze dość miejsca pomiędzy sobą a przednią ścianą tchawicy. Od spodu guza ciągną się podłużne, różowe, obrzękłe fałdy wzdłuż całej tylnej ściany tchawicy i obu oskrzeli głównych aż do ich końca. Fałdy te zajmują całą tylną ścianę tchawicy i głównych oskrzeli; pomiędzy niemi znajdują się wązkie brózdy. Wielkość tych fałdów nie jest jednak taka, żeby zwężała światło tchawicy lub oskrzeli. Porównywając wynik sekcyi z objawami za życia przyjąć musimy, że fałdy te wypełniać musiały daleko więcej światła tchawicy za życia, niż po śmierci, podobnie jak i kilak, który za życia stanowczo przedstawiał się większy, niż po śmierci. Jest to wreszcie znane, że obrzmienie błony śluzowej, zwłaszcza w krtani i tchawicy po śmierci znacznie się mniejsze przedstawia, niż za życia. Że zaś za życia znaczny stopień zwężenia tchawicy istnieć musiał wzdłuż całego jej przebiegu, dowodzi tego ta okoliczność, że tak przy kaniuli Königa, jak i przy kateterze i to do różnej głębokości wprowadzonych oddech stale był utrudniony. Tylko więc te fałdy biegnące wzdłuż całej tchawicy i oskrzeli zwężenia tego mogły być przyczyną. Pod tym zaś względem dwa przypuszczenia są możebne: 1) fałdy mogły istnieć już dawniej a obrzękłszy następnie mogły sprowadzić zwężenie w całej tchawicy, po śmierci zaś pozostał tylko ślad byłego obrzmienia. 2) obrzmienie powstało jednostajne na całej tylnej ścianie tchawicy i wywołało to jej zwężenie, po śmierci zaś obrzmienie to, jak zwykle, zmniejszyło się, zmniejszenie jednak najwybitniej wystąpiło wzdłuż włókien sprężystych, które, jak wiadomo, przebiegają w smugach podłużnych wzdłuż tylnej ściany tchawicy i oskrzeli; nad niemi więc wytworzyły się brózdy a fałdy pozostały tylko jako reszty obrzękłej jeszcze nieco błony śluzowej pomiędzy temi smugami. Ten przebieg włókien

błony sprężystej musiał tu mieć bezwarunkowo wpływ, czy to na wytworzenie się fałdów za życia, czy po śmierci czy też na jedno i drugie. Bardzo być może, że za życia te same, tylko więcej obrzękłe fałdy już istniały, ale może na jednostajnie wzniesionej przez obrzmienie błonie śluzowej tylnej ściany. To przypuszczenie najlepiejby nam tłómaczyło owo tamowanie się nagłe wydechu, jakby przez jaką zastawkę, które utrzymywało się tu ciągle, obok utrudnienia wdechu. Mechaniczne drażnienie, nieodzowne podczas badania, zakładania kateteru itp. musiało zwiększyć istniejący już obrzęk tak, że w końcu nawet sztuczne oddechanie wyprzeć nie mogło powietrza z płuc a doprowadziło tylko do pęknięcia obu płuc i dostania się powietrza do jam opłucnych.

Ropień tchawicy będziemy widzieć przez wziernik tchawiczy podobnie jak w laryngoskopie, jako guz zaczerwieniony, wpuklony w światło tchawicy. Przez wziernik można go pod kontrolą wzroku naciąć nożykiem krtaniowym stósownie odgiętym. Wobec niepewności rozpoznania radziłbym zawsze poprzednio zrobić punkcyę próbną za pomocą strzykawki. Bardzo ku temu celowi odpowiednie będą strzykawki, jakich używam do miąższowych wstrzykiwań kokainy w nosie. Może się też przydarzyć przypadkowe otwarcie ropnia podczas zakładania kateteru lub rurki Königa.

Podobnie jak ropień przedstawi nam się kilak tchawicy, jako okrągławe wzniesienie na jednej z jej ścian; barwa wzniesienia może być różna, stósownie do towarzyszącego mu obrzmienia i przekrwienia, bledsza lub ciemniejsza. Przez przesuwanie się obrzmienia na ściany sąsiednie może i forma guzowata nie być wcale wyraźną. Leczenie polega na rtęci i jodzie, których z całą energią użyć należy. Jeżeli zwężenie jest większe, trzeba założyć dla bezpieczeństwa dłuższą rurkę; w razie niezbyt ciężkiego jednak oddechu należy tego unikać, aby niepotrzebnie nie drażnić kilaka mechanicznie. Podobneż postępowanie jest na miejscu we wrzodach kiłowych. We wrzodach półokrążnych lub okrążnych należy podczas gojenia się ich przez założenie rurki stósownie długiej a, o ile można szerokiej, zapobiegać

powstaniu następowego bliznowatego zwężenia. Dobrze jest dla bezpieczeństwa rurki takiej używać nawet przez dłuższy czas po zagojeniu, zwłaszcza po rozleglejszych wrzodach. Wrzody gruźlicze, jeżeli sprawiają zwężenie, wymagają użycia dłuższych rurek. Są one też przez wziernik dostępne dla miejscowego leczenia. Wrzody odleżynowe, jakie występują mianowicie u dzieci, operowanych z powodu krupu, czasami poniżej końca kaniuli, wymagają przedewszystkiem założenia dłuższej rurki (kawałka kateteru), choćby nie sprawiały wcale zwężenia. W ten sposób usuwa się przynajmniej przyczynę wywołującą je i podtrzymującą nadal. Wrzody takie głównie na przedniej ścianie tchawicy dochodzą do większych rozmiarów; na podatnej ścianie tylnej przychodzi do powierzchownych zwykle tylko obtarć i owrzodzeń a ztąd nieraz do wytworzenia granulacyj. Pierwsze są skutkiem za bardzo, drugie za mało zagiętej kaniuli.

Przerost błony śluzowej, który, jak wyżej wspomniano, najczęściej trafia się na tle ropotoku Störka, sprawiać może bardzo nawet znaczne zwężenie tchawicy. Stan taki wymaga przedewszystkiem założenia rurki dłuższej, któraby nie dopuszczała zwiększenia się zwężenia. Kawałki kateteru lub rurek gardzielowych zupełnie celowi temu odpowiadają. Stopniowo używać możemy coraz grubszych rurek, aż doprowadzimy do zupełnego rozszerzenia zwężenia. Jeżeli zwężenie nie jest jeszcze zbyt wielkie, można rurki takie pozostawiać w tchawicy na 1—2 godzin dziennie a pozatem używać zwykłej kaniuli. Kilkakrotnie obok takiego leczenia (dylatacyjnego) używałem także ostrej łyżeczki wyskrobując części przerosłe. Szczególniej nadają się do tego nieregularne formy przerostu, gdzie powierzchnia jest nierówna jakby guzkowata. Nie należy naraz wyskrobywać zbyt dużo, lecz systematycznie powtarzać wyskrobywanie w różnych miejscach, i o ile się to da, szerszą rurkę zakładać zaraz po wyskrobaniu. Zwykła ostra łyżeczka, nieco podłużna, na prostym trzonku stósownej długości osadzona, odpowiada zupełnie swemu celowi i da się bardzo łatwo użyć przy wzierniku. Wspomnieć tu też winienem o formach pokrewnych przerostowi błony ślu-

zowej, jakie czasem sprawia kaniula przez drażnienie swym wolnym końcem. Zrazu sprawia ona obrzmienie błony śluzowej, które występuje w postaci grubego fałdu półksiężycowatego, najczęściej usadowionego na ścianie przedniej i na boczne przechodzącego, albo w postaci dwóch fałdów na obu ścianach bocznych, pomiędzy któremi pozostaje szpara eliptyczna. Po dłuższem trwaniu obrzmienia przychodzi do rozrostu tkanki łącznej wśród rzeczonych fałdów a więc i do przerostu błony śluzowej. Czasem obok takich fałdów znajdziemy i przerosłe granulacye, najczęściej na ścianie tylnej tchawicy. Podobne zmiany powstają także często ponad kaniulą skutkiem drażnienia blony śluzowej brzegami jej okienka. Tutaj granulacye najczęściej z przodu występują; mogą jednak rozszerzać się na ściany boczne krtani lub naokoło wewnętrznego brzegu przetoki. Owe fałdy występują głównie na ścianach bocznych jako dwie grube listewki, albo się łączą z przodu w jeden gruby fałd półksiężycowy. Dolny brzeg okienka nie zwykł na tylnej ścianie tchawicy wywoływać granulacyi, lecz przerost błony śluzowej w postaci raczej płaskiego wzniesienia o nierównej powierzchni. Wszystkie wybujałe granulacye usuwać należy przez operacyą; owe zaś fałdy pod kaniulą najlepiej można usunąć przez używanie rurki dłuższej i, o ile tylko można, szerokiej przez 1—2 tygodni zamiast kaniuli. Listwowate wzniesienia nad okienkiem kaniuli, równie jak owo wzniesienie tylnej ściany tchawicy najlepiej dadzą się usuwać galwanokauterem.

Zwężenia bliznowate w tchawicy lub oskrzelach wymagają podobnie, jak sprawy przerostowe, leczenia dylatacyjnego, polegającego na zakładaniu coraz to grubszych rurek stósownej długości. Mostkowate zrosty należy przedtem przez wziernik porozcinać a wreszcie nacinanie brzegów blizn okrężnych, zwłaszcza nie zbyt rozległych, może być także pomocnem do dylatacyi. Do nacinania najodpowiedniejszym będzie nożyk krtaniowy kryty, któremu przez odgięcie dolnej jego części, podobnie jak w innych narzędziach krtaniowych, nadać należy kształt odpowiedni. W zwężeniu

oskrzeli dylatacya napotyka na większe trudności; możnaby jednak do oskrzela zwężonego zakładać systematycznie katetery, trzymając je w niem co dzień po 1—2 godzin, lub w zwężeniu obu oskrzeli trzymając je na przemian po godzinie w jednem i drugiem. O ile można, należy oczywiście stopniowo używać coraz to grubszych kateterów. Gdyby wprowadzenie kateteru w oskrzele na ślepo (po wyjęciu kaniuli) natrafiało na trudności, o wiele łatwiej będzie wprowadzić go przez wziernik, który następnie można po nim wysunąć. Aby zapobiedz ściągnięciu się przetoki, można wsunąć w nią po kateterze krótką, lejkowatą rurkę, którą się posługuję zwykle w celu utrzymania w rozwarciu przetoki. W grubszych kateterach, albo raczej już w rurkach gardzielowych wprowadzanych do oskrzela, wyciąć można owalny otwór w ich ścianie, w odległości od końca odpowiadającej długości oskrzeli. Wtedy, gdy kateter tkwi w jednem oskrzelu, powietrze może swobodnie przechodzić z drugiego oskrzela przez otwór ten i cały kateter. Podnieść jeszcze muszę, że w razie blizn mogą się katetery okazać zbyt miękkie i podatne. Najłatwiej może się to zdarzyć przy bliznach, wśród których powstaje otwór nie okrągły, lecz eliptyczny; w takim razie kateter elastyczny może bardzo łatwo spłaszczony zostać z dwóch stron. Wtedy jedynie rurki metalowe albo z twardego kauczuku podołaćby mogły zadaniu. Wreszcie przeprowadzenie kateteru z obciętym końcem może być trudnem a wtedy można próbować używać całego kateteru.

Nowotwory łagodne, jeżeli się znajdują w obrębie rany tracheotomijnej, można operować wprost przez nią. Łatwe do usunięcia, t. j. uszypułkowane lub miękkie, można usunąć zaraz podczas tracheotomii. Nowotwory nad kaniulą wybadać można za pomocą zwierciadełka Czermaka a zoryentowawszy się co do ich położenia, operować dalej na ślepo. Trudniej jest operować je pod kontrolą tego małego zwierciadełka. Przy nowotworach uszypułkowanych jak brodawczaki, ziarniniaki (z wybujałych granulacyj pochodzące), najlepsze są lekko zagięte ostre szczypczyki, zwykle jednak

dochodzę do celu prostemi szczypczykami ostremi. Przy nowotworach szeroko usadowionych może być na miejscu użycie galwanokautera, w danym razie kilkakrotnie powtórzone [1]). Nowotwory wreszcie nad kaniulą występujące, równie jak i inne zmiany w tem miejscu, są obok drogi przez przetokę tchawiczą często także na drodze endolaryngealnej leczeniu dostępne. Często przy nich wskazaną też jest laryngofisura [2]). Nowotwory poniżej kaniuli i w ogóle poniżej przetoki występujące, dadzą się z łatwością widzieć i operować przez wziernik, bliższe przetoki nawet bez wziernika tylko za wygięciem głowy chorego w tył i za lekkiem pociągnięciem przedniej ściany tchawicy tępym hakiem. Uszypułkowane najłatwiej usunąć za pomocą moich ostrych kleszczyków krtaniowych; czasem dogodną będzie pętla zimna lub galwanokaustyczna. Szeroko usadowione najłatwiej usunąć za pomocą galwanokautera; przy miękkich można przytem użyć z korzyścią i ostrej łyżeczki a resztę wypalić galwanokauterem. W przypadku powyżej wspomnianym mięsaka w krtani i w tchawicy, wykonał Mikulicz laryngofisurę z powodu mięsaka krtani; nowotwór zaś, na tylnej ścianie tchawicy siedzący, wypalił termokauterem po zwieszeniu głowy chorego w tył i zwróceniu jej ku oknu.

Z nowotworów tchawicy pod kaniulą, miałem sposobność operować jedynie ziarniniaki, przez drażnienie końcem kaniuli powstałe; te jednak przytrafiały mi się u dzieci nie zbyt rzadko. Operowałem je zwykle swojemi ostremi kleszczykami krtaniowemi, czasem zaś resztę wypalałem galwanokauterem. Zwrócić tu muszę uwagę na jeden z przypadów ziarniniakom tym towarzyszących; siedzą one tuż pod końcem kaniuli i są uszypułkowane a więc ruchome; to też, jeżeli dojdą do pewnej wielkości, zdarza się, że nie utrudniają jeszcze wdechu, gdyż przy nim od końca kaniuli

---

[1]) Porównaj: Pieniążek: „Nowotwór zatykający światło tchawicy, wypalony przez ranę tracheotomijną". Przegląd lek. 1883.

[2]) Porównaj: Pieniążek „O laryngofisurze". Przegląd lek. 1890.

w dół odchylone zostają, podczas wydechu natomiast prądem powietrza pod otwór kaniuli wepchnięte, takowy częściowo lub zupełnie zamykają, przez co powstaje utrudnienie wydechu. Najłatwiej się to wydarza podczas silniejszego wydechu, mianowicie podczas kaszlu. Granulacye w obrębie przetoki dadzą się łatwo widzieć i wprost operować; proste ostre szczypczyki i galwanokauter grają tu główną rolę. Zwrócić muszę uwagę na granulacye na dolnej części brzegu wewnętrznego przetoki: te bywają tak przez kaniulę przygładzone, że ich czasem wcale nie znać. Jeżeli innej przeszkody wreszcie niema, to nieraz wyjmie się kaniulę i dziecko oddycha na razie nawet po ściągnięciu się przetoki dobrze, w jakiś czas jednak później a najczęściej w nocy granulacye pod wpływem kaszlu od brzegu się popodnoszą i mogą oddech utrudniać znacznie. Znajdziemy je łatwo po rozwarciu przetoki i wtedy najłatwiej je usunąć.

Nowotwory złośliwe czy to ugniatające ściany tchawicy, czy też na nie z sąsiedztwa przechodzące, lub w samej tchawicy powstałe, wymagają, o ile znaczniejsze sprawiają zwężenie, założenia dłuższej rurki; kateter elastyczny cewkowy lub gardzielowy, zwykle tu wystarczy do rozepchania miejsca zwężonego, w razie potrzeby można wreszcie użyć i kaniuli Königa i t. p. Pamiętać tu jednak należy, że rurka taka drażni nowotwór i pobudza przez to do szybszego rozrostu albo i rozpadu. Dlatego też długiej rurki używać należy w razie znaczniejszego dopiero zwężenia.

Z własnej praktyki pamiętny mi jest przypadek raka tchawicy w dole jej tylnej ściany, gdzie po założeniu długiej rurki chory kilka miesięcy żył z dobrym oddechem. Potem powstało zwężenie gardziela a w końcu wytworzył się przez rozpad otwór pomiędzy gardzielem a tchawicą. W innym przypadku z kliniki Mikulicza (wspomnianym już powyżej), raka śródsierdzia, gdzie zwężenie wysokiego dochodziło już stopnia, wykonano tracheotomię niską a po założeniu stósownie długiego kawałka kateteru gardzielowego, chora mogła oddychać zupełnie dobrze. W jednym przypadku, leczonym przez Adamkiewicza kankroiną, widzia-

łem obok raka krtani, z powodu którego wykonano tracheotomią, w tchawicy guzowatą wyniosłość ciemnej barwy na tylnej ścianie, która oczywiście przedstawiała nowy złóg rakowy. Ponieważ oddech nie był jeszcze bardzo utrudniony, przeto pozostawiłem choremu zwykłą kaniulę.

Ugniecenie tchawicy w ogóle także wymaga użycia dłuższej rurki, jeżeli zwykła kaniula jest zbyt krótką, by mogła przejść przez miejsce zwężone. W wolu, w którym ugniecenie tachawicy zwykło występować nie zbyt nisko, kaniula ta nieraz zupełnie odpowiada celowi. Czasem nawet wystarczy ona, jeżeli koniec jej zachodzi tylko w górną część zwężenia, w tych jednak razach radziłbym przecie używać rurek dłuższych, aby uniknąć wytworzenia się wrzodów odleżynowych przez ocieranie się końca kaniuli o miejsce zwężone a wreszcie żeby, o ile można, rurę tchawicy do jej pierwotnego doprowadzić kształtu, co dopóki nie nastąpił zanik chrząstek, może mieć istotną wartość. Należy też w tym celu bodaj stopniowo dojść do jak najgrubszych rurek a zakładać je nie tylko w razie zwężeń wyższego stopnia, ale i w razie mniejszych, jeżeli tylko wykonano raz tracheotomię; jest to bowiem jedyny sposób powrócenia tchawicy pierwotnego jej kształtu (naturalnie obok tego leczenie wola jest konieczne). Elastyczne katetery cewkowe lub gardzielowe wystarczą tu zazwyczaj przy samem ugnieceniu tchawicy; nie tak można polegać na nich, jeżeli obok tego jest łukowate lub kątowate jej wygięcie. Takież samo postępowanie będzie na miejscu w razie ugniecenia tchawicy z innych przyczyn, zwrócić tylko musimy uwagę na tętniaki aorty, które podczas zakładania rurki są narażone na pęknięcie. Dlatego też radziłbym w zwężeniu tchawicy przez tętniak chwytać się tracheotomii i długiej rurki jedynie w ostateczności, t. j. gdy zagraża śmierć wprost z ugniecenia tchawicy. Wtedy jest to jedyny jeszcze środek ratunku, ale obosieczny. Zwykle jednak chory z tętniakiem umrze wprzód jeszcze z zapalenia płuc i t. p., zanimby nastąpiła śmierć tylko z uduszenia. W obec ugniecenia lewego oskrzela przez tętniak naturalnie wstrzymać się należy od wszelkich

prób dylatacyjnych. Przypominam sobie chorego z kliniki Schröttera, u którego z powodu kiły krtani zrobiono tracheotomię. W dwa lata później zjawił się chory z przypadami zwężenia tchawicy pod kaniulą, na co mu dłuższą kaniulę założono. Chory oddychał przez tę kaniulę dobrze, wyjęcie jej znosił jednak tylko na krótki czas; raz zaś po wyjęciu jej nastąpiło zupełne zatkanie tchawicy i chory w kilka minut w oczach naszych zginął z zaduszenia. Sekcya wykazała ugniecenie tchawicy przez tętniak aorty, na miejscu zaś ugniecionem wrzód odleżynowy z ogołoceniem chrząstek tchawicy.

Podobnie jak ugniecenie od zewnątrz tchawicy, może także zdarzyć się ugniecenie jej od wewnątrz przez zbyt wielką kaniulę, albo też przez jej łukowatą wypukłość. Po dłuższem noszeniu kaniuli znajdujemy kątowate zagięcie tylnej ściany na granicy krtani i tchawicy; szczyt zagięcia stanowi spód chrząstki obrączkowej, od którego zbacza w tył tylna ściana tchawicy. Zboczenie to jednak samo przez się nie ma zwykle żadnego znaczenia; wspominam o niem tylko dlatego, że jest ono skutkiem przystosowania się rury oddechowej do łukowatego kształtu kaniuli. Ważniejsze jest wypchnięcie tylnej ściany tchawicy ku tyłowi jakie kaniula u małych zwłaszcza dzieci wytwarza po długiem noszeniu. Tutaj ściana tylna zostaje rozciągniętą a przytem może czasem i końce łuków chrząstek są zwiotczałe; dość, że niema ona odpowiedniej odporności na ucisk zewnętrzny. Wyjąwszy kaniulę znajdziemy tu tchawicę prawidłową, jeżeli dziecko spokojnie się zachowuje; przy niepokoju natomiast dziecka a zwłaszcza przy kaszlu widzieć możemy, że tylna ściana wtłacza się w światło tchawicy tak, że w niej pozostaje tylko wązki, półksiężycowy otwór. Podczas wdechu zmniejsza się wypuklenie tylnej ściany a tem samem i światło tchawicy rozszerza się znowu. Czasami, lubo rzadziej, widziałem wpuklenie się ścian bocznych tchawicy, co już bezwarunkowo dowodzi rozmiękczenia chrząstek. Stany te występują w ogóle u dzieci małych, tem łatwiej im młodsze dziecko i im dłużej pozostaje kaniula w tcha

wicy. Łatwo pojąć, że jeżeli dziecko po wyjęciu kaniuli zachowuje się spokojnie, to za przytkaniem przetoki oddech będzie zupełnie lekki i pozostanie lekkim po ściągnięciu się otworu tchawicy. Dopiero w czas jakiś, gdy dziecko zacznie płakać lub kaszleć a najczęściej wśród snu bez powodu, wystąpią przypady zwężenia nieraz bardzo groźne. Tutaj po rozwarciu przetoki nic nieprawidłowego nie znajdziemy; to też przypadki tego rodzaju zazwyczaj bierze się na karb skurczu głośni, gdy tymczasem właściwą przyczynę stanowi zwiotczenie i zapadnienie się tylnej ściany tchawicy, jak o tem tak łatwo przekonać się można podczas tracheoskopii.

Dodać jeszcze muszę, że do wybadania tych spraw lepsze są krótkie wzierniki jak mianowicie lejki uszne, gdyż dłuższe, tem samem głębiej wprowadzone, tamować będą zapadanie się tylnej ściany.

Leczenie polega na usunięciu przyczyny a więc na wprowadzeniu kawałka kateteru zamiast kaniuli; jeżeli sprawa nie trwała zbyt długo, to rozepchana część błoniasta tchawicy skurczy się znowu. Jeżeli jednak do rozmiękczenia chrząstek już przyszło, wtedy stan ten nie da się usunąć i kaniula lata pozostawać musi, zanim z wiekiem chrząstki znów nabiorą pewnej tęgości.

W końcu wspomnieć musimy o ciałach obcych w tchawicy i oskrzelach. Podaliśmy już powyżej jakie wskazania zachodzą tu do tracheotomii. Po rozcięciu tchawicy czasem ciało obce samo w oczy wpada i trzeba je tylko uchwycić w szczypczyki, aby je wydobyć, czasem trzeba je, gdy jest mocno zaklinowane, wydobywać z pewnym trudem a wtedy może być wskazane i rozszerzenie cięcia, lepiej bowiem zrobić cięcie szersze, niż przez zbyt usilne wydobywanie ciała obcego pokaleczyć błonę śluzową. Jeżeli ciało obce głębiej siedzi, założyć należy w leżącej pozycyi chorego wziernik i wydobyć je pod jego kontrolą. Jeżeli wcale nie jest widocznem, musimy iść po nie na ślepo, kierując się wynikiem badania i uczuciem. Tak wyjąłem strzałkę z dolnej gałęzi prawego oskrzela w przypadku, o którym powyżej wspomniałem. Użyłem do tego szczypczyków krtaniowych, nieco

łukowato zagiętych, które u chorego, 14-letniego chłopca, na 19 ctm. w głąb wprowadziłem [1]). Ciała obce w tchawicy u tracheotomowanych łatwiej się przytrafić mogą, niż u nietracheotomowanych; tamci bowiem ciało obce t. j. kaniulę stale noszą w tchawicy. To też trafiają się przypadki oderwania się kaniuli od płytki jej szyjnej i wpadnięcia w głąb. Zwykle kaniula ugrzęźnie tu w jednem z obu oskrzeli głównych, gdzie może przebywać długi czas nie tylko bez groźnych następstw, ale i bez żadnych objawów auskultacyjnych.

Miałem dotąd dwa przypadki wpadnięcia kaniul: raz do prawego a raz do lewego oskrzela. Oba razy szmery oddechowe były nad obu płucami zupełnie prawidłowe i kaniulę tylko można było widzieć za pomocą tracheoskopu. W pierwszym przypadku [2]) była to kaniula kauczukowa, która tkwiła w prawem oskrzelu tak, że górny jej koniec opierał się o prawą ścianę tchawicy a okienko swą połową górną wystawało nad klinem podziałowym. Gdyby nie to okienko musiałby oddech okazać się utrudnionym nad prawem płucem. Po wielu zachodach zahaczyłem ostatecznie za użyciem chloroformu i kokainy za brzeg tego okienka lekko zagiętym haczykiem tępym przez wziernik pod kontrolą wzroku i w ten sposób kaniulę wydobyłem.

W drugim przypadku, który opowiedziałem w Tow. lek. krakowskiem, znalazłem u chorego w oddziale prof. Obalińskiego metalową kaniulę, tkwiącą w oskrzelu lewem tak, że była zwróconą otworem ku tchawicy. Ponieważ kaniula była dość brudna (lat kilka noszona), przeto wyglądała podobnie, jakby ściany oskrzela były szarą wydzieliną pokryte, a że przylegała ściśle do ścian, przeto nie było można widzieć nigdzie wolnego brzegu. Jedynie zygzakowate, ostre odgraniczenie owego niby okładu szarego od różowej błony śluzowej potwierdzało podanie chorego, dla którego auskultacya żadnej nie dawała podstawy. Po zachloroformowaniu uchwyciłem kaniulę na ślepo szczypczy-

---

[1]) Patrz: Przegląd lek. 1887 i Wien. med. Blätter 1888.
[2]) Patrz: Przegląd lek. 1888.

kami krtaniowemi stósownie wygiętemi, ustawiwszy ich łyżeczki tak, żeby z przodu w tył się rozwierały i trzymając się ściany przedniej i z łatwością wyciągnąłem aż do przetoki. Przeprowadzenie kaniuli przez przetokę w obu przypadkach natrafiło na znaczną trudność tak, żem naprzód chwycił ją w szczypce zamykane i powoli przez przetokę przeciągałem, przyczem mi łyżeczka uszna była bardzo użyteczną.

W trzecim przypadku, o którym też mówiłem w Tow. lek., wpadł, według podania, korek do tchawicy. Podczas badania znalazłem w prawem oskrzelu kępę śluzu, który nie był na ścianach rozpostarty, ale siedział jak guz na samym dole wewnętrznej ściany oskrzela. Łatwo było się domyśleć, że oblekał on jakieś ciało okrągławe, tam tkwiące. Przez wziernik więc w pozycyi siedzącej chorej wprowadziłem szczypczyki krtaniowe i korek wyciągnąłem aż do przetoki tchawiczej, przez którą przeprowadzić go nie mogłem; wymknął mi się przytem ze szczypczyków, ale przy kaszlu pokazywał się znowu co chwila tak, że go mogłem uchwycić prostemi szczypczykami i wyciągnąć przez przetokę.

Z narzędzi używanych do wydobywania ciał obcych z tchawicy lub oskrzeli, oprócz powyżej podanych szczypczyków krtaniowych i tępego haczyka wspomnieć winienem jeszcze o pierścieniu na zakrzywionej rączce, jaki zalecił Roser do wyjmowania ciał okrągłych pęczniejących, jak groch i t. p., oraz podwójny drut haczykowato zagięty, który zalecił Maunder. Dodałbym do tego jeszcze swoją łyżeczkę tchawiczą powyżej wspomnianą, od której spodziewałbym się w pewnych razach dobrych usług.